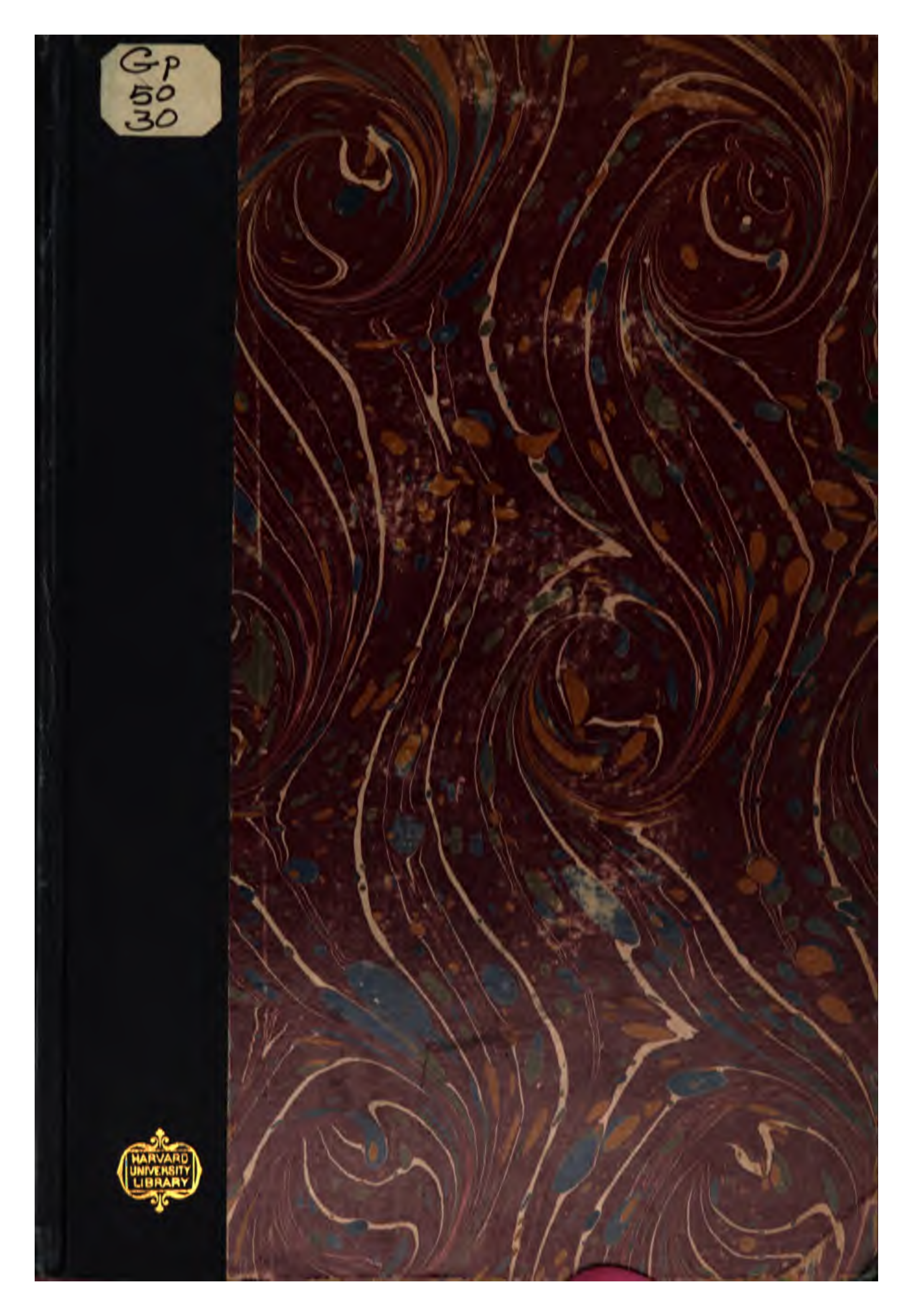

Gp
50
30
HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

PHILONIS MECHANICAE SYNTAXIS

LIBRI QVARTVS ET QVINTVS

RECENSVIT

RICHARDUS SCHOENE

TYPIS ET IMPENSIS

GEORGII REIMERI

BEROLINI MDCCCLXXXXIII

ALEXANDRO · CONZE

D · X · MENSIS · DECEMBRIS

MDCCCLXXXXI

D · D

Philonis mechanicae syntaxis libros quartum et qui vocatur quintum post Thevenotium primum integros typis describendos curavi, non quo mihi viderer par esse edendis opusculis difficilibus et valde corruptis, sed ut alios sagaciores et doctiores ad legendos et emendandos libellos a nostratibus nimis neglectos invitarem.

Adhibui libros manuscriptos Parisinum, Vaticanum, Escorialensem, quos Fridericus Haase, Carolus Wescher, Carolus Graux, K. K. Muellerus corporis scriptorum militarium, in quo solo Philonis opuscula tradita sunt, optimos esse docuerunt, et ex quibus ceteros qui hucusque innotuerunt, derivatos esse, si minus certum, at veri est simillimum.

Parisinum graec. no 2442 (P) descripserunt Fridericus Haase Narratio de militarium scr. graec. et lat. editione p. 30—32; Wescherus Poliorcétique des Grecs p. XXVI s.; E. Miller Journal des Savants 1868 p. 184 ss.; Ch. Graux Revue de philol. N. S. 1879 III p. 100 ss. = Oeuvres II p. 165; K. K. Mueller Ein griech. Fragment ueber Kriegswesen (in libro qui inscribitur 'Festschrift für L. Urlichs') p. 109 s. Caret codex parte postrema, quae olim avulsa et in bibliothecam Barberinam Romanam, ubi inter graecos libros notatur numeris II 97, illata est (P^1); quod cum ex brevi Naudaei relatione suspicatus esset Fridericus Haase l. c. p. 32, ipso codice examinato confirmaverunt E. Luebbertus (vd. R. Foerster, Hermes XII p. 455 n. 4) et K. K. Muellerus l. c. p. 109 n. 1. Ex eiusdem Muelleri litteris explicatius de hoc libro rettulit Carolus Graux Revue de philol. N. S. 1880 IV p. 88 ss.

De Vaticano codice gr. 1164 (V) egerunt Wescherus l. c. p. XX—XXVI; Carolus Graux Rev. de philol. N. S. III 1879 p. 100 ss. = Oeuvres II p. 164 et ex Muelleri notis Rev. de philol. N. S. 1880 IV p. 90 n. 2.

Denique de Escorialensi Y III 11 (E) E. Miller Catalogue des mss. grecs de l'Esc. p. 230 ss. et Carolus Graux Rev. de philol. N. S. III 1879 p. 100 ss. = Oeuvres II p. 164 rettulerunt. Libri

quarti initium usque ad p. 50,17 ποιεῖν καὶ nunc desideratur; quae desunt, in codice Bibliothecae Neapolitanae III C 26 repperit K. K. Muellerus (Eine griech. Schrift ueber Seekrieg p. 32).

Horum codicum Parisinus et Vaticanus ita gemelli sunt, ut pagina fere paginae, versus fere versui respondeat et exempli causa verba ποιήσουσι κατὰ δὲ (p. 103,4) in quae folium 125., iam ultimum, Parisini desinit, eadem ultima sint folii 165. Vaticani. Etiam notae criticae sive ipsis scriptoris verbis sive margini appictae, eaedem in utroque codice reperiuntur; textum autem exhibent vel in minimis fere consentientem. Neque tamen alter ex altero descriptus est; nam cum Vaticanus nonnullis lacunis deformetur a Parisino expletis, habet etiam quibus Parisinus careat, in Philonis libris pauca et fere singula vocabula, in Heronis belopoeicis p. 72,3.4 We vocabula continua decem. Manifestum est igitur, hos duos codices ex eodem libro ipsis omni ex parte simillimo descriptos esse. Parisinus autem cum diligentius et emendatius exaratus est, tum id habet sibi proprium, quod per quartum librum manus recentior (Pr) emendationes adscripsit, haud spernendas illas quidem, sed manifesto coniectura repertas. Has notas Wescherus l. c. p. XXVII ad saeculum XIII. revocare, rectius Millerus (J. des sav. 1868 p. 186) partem earum saeculo XV. adscribere videtur.

Alia ratio est codicis Escorialensis, qui et ipse artissime cum illis cohaeret, sed maiore intervallo ab archetypo distat; velut singulae paginae eius non 35 ut Parisini et Vaticani, i. e. archetypi paginae, sed, ut a K. K. Muellero (Eine griech. Schrift ueber Seekrieg p. 32) edocti sumus, 38 versibus constant. In verbis Philonis referendis propius accedit ad Vaticanum, cum quo communem habet hiatum p. 90,3. 4 a Parisino libro expletum. Item in quarto libro, in quo quid Escorialensis exhibeat, adhuc ignoramus, quaecunque in Vaticano codice lacunae reperiuntur, eaedem omnes in libris quibusdam recentioribus redeunt, quos ex Escorialensi derivatos esse Carolus Graux demonstravit (Oeuvres I p. 13; II p. 166). Habet autem Escorialensis etiam lacunas sibi proprias, veluti p. 80,24 ss. et p. 82,20 ss.; ubi quae desiderantur verba πεί[σεται ὑπὸ τῶν λιθοβόλων, μὴ ἐλάσσω δὲ τῷ ὕψει οἰκοδομείσθω ἢ εἴκοσι πή]χεσιν et πάντας οὕτω ποιουμένους τὰς ἀποχωρήσεις τῶν δὲ πυλίδων αἱ μὲν, ea respondent singulis versibus integris codicis Vaticani; unde codicem Escorialensem ex Vaticano descriptum esse apparet. Cui opinioni ex iis, quae Carolus Graux ex Escorialensi protulit,

nihil omnino adversatur; immo novum argumentum hoc accedit, quod quae p. 81, 41 in Vaticano leguntur ὑπὸετῶν, i. e ὑπετῶν in ὑπὸ τῶν (quod in P est) correctum, in Escorialensi facta sunt ὑποετῶν. Quod autem Carolus Graux, vir harum rerum peritissimus, codicem Escorialensem Parisino et Vaticano antiquiorem esse iudicavit, id propterea me minus movet, quod ne ipse quidem longo hos libros intervallo distare inter se credidit; et quam proclivis sit error in eiusmodi quaestionibus, Mommseni commentatio de codicibus Palatino et Bambergensi scriptorum historiae Augustae luculento exemplo nuper demonstravit. Contentus igitur iis, quae Carolus Graux ex Escorialensi excerpta ad primam partem libri quinti (p. 79, 1— p. 86, 21) loco supra citato editam adscripsit et passim ex libro quarto et aliis quinti partibus enotavit, curiosius inquisivi in codices Parisinum et Vaticanum.

Parisini usus sum collatione diligentissime facta a Friderico Haase; in locis dubiis ipse denuo codicem inspexi. Eiusdem libri partem postremam (p. 103, 4—p. 104, 42) iam in Barberina Romae asservatam Eugenio Petersen intercedente meum in usum contulit v. d. Gustavus Heylbut. Idem Vaticani contulit librum quartum; cuius codicis librum quintum ante hos viginti et quod excurrit annos conferendum mihi curavit Guilelmus Henzen, qui cuinam hoc negotium mandaverit nescio. Eundem librum iterum mea causa diligentissime excussit frater meus Alfredus a. 1876; locos nonnullos postea inspexit v. d. Johannes Tschiedel.

Recentiorum codicum (R) collationes habui a Friderico Haase factas Parisinorum graec. 2435; 2438; suppl. 26; Monacensis 195; Argentoratensis qui fuit librum quintum solum continentis; praeterea excerpta eiusdem ex Parisinis graec. 2437; 2441; 2445; suppl. 244. Qui libri nihil emendationum praebent, quod non coniecturae deberi appareat.

Figurae, quas Philo vel textui inseruerat vel extremis voluminibus adiecerat, hodie desiderantur; sunt tamen per quartum librum vacua his figuris spatia in libris P et V (E) relicta. Hero autem Byzantius sive qui alius est auctor poliorceticorum a Weschero in Pol. des Grecs p. 197—276 editorum, exemplo Philonis usus esse videtur figuris nondum destituto. Sane figurae LXXXII. p. 213, qua illustratur locus Heronis, qui est de scalis coriaceis, e Philone p. 102, 12ss. haustus, adscriptum est κλίμακες σκυτίναι. Has autem scalas Hero δερματίνας, Philo σκυτίνας dicit; unde probabiliter

conieceris figuram illam cum inscriptione sua non ab Herone excogitatam, sed ex Philone translatam esse.

E libris Parisino et Vaticano adscripsi integram lectionis varietatem, ne minutiis quidem neglectis. Non enotavi encliticorum et particularum quarundam (veluti μὴ δὲ) accentus ab hodierna consuetudine recedentes et particularum cum ἂν coalescentium formam quae est ὅτ' ἂν, ἐπ' ἂν, ἐπειδ' ἂν et quae sunt id genus alia. Iota mutum in utroque libro nusquam subscriptum, semper adscriptum reperitur. Ex Escorialensi quaequae protulit Carolus Graux, adscripsi omnia; tenendum tamen est, lectiones ad orthographiam pertinentes, scilicet ι subscriptum, ν ephelcysticum, accentus, consonantes simplices vel iteratas, confusiones vocalium quae sunt ο et ω, ε et αι, denique ι, ει, η, ῃ, οι, υ omnino eum neglexisse (vd. Oeuvres II p. 165). Recentiorum librorum lectiones non notavi nisi quae aliquam utilitatem habere viderentur.

Ex his codicibus ad maiorem partem libellorum Philonianorum primum adhibitis verbis Philonis hic illic nonnihil accessit supplementi, veluti p. 71,16 verba quae sunt τῆς λαβῆς, τῇ δὲ ἄλλῃ τοῦ ἄκρου, quamvis iam a Friderico Haase (Lucubr. Thuc. p. 102) ex schedis deprompta, etiam in Koechlyi editione desiderabantur. In universum autem ad emendationem minor inde quam expectaveris utilitas redundat; graviora enim vitia iam libris Parisino et Vaticano communia sunt.

Verba Philonis ad hos codices conformavi, neque emendationes admisi nisi quae tantum non certae viderentur; quae ubicunque nondum repertae sunt, corruptelas intactas reliqui. In orthographicis prorsus ad codicum auctoritatem consulto me applicui.

Superest ut viris supra honoris causa nominatis, quibus codicum a me adhibitorum notitiam debeo, gratias agam quam maximas. In plagulis corrigendis cum filius meus Hermannus, tum Alfredus frater amanter me adiuverunt. Easdem diligentissime perlegit et non modo operarum errores, sed etiam codicum menda plurima correxit Augustus Brinkmann; cui quantum hic libellus debeat, eo mihi magis est cordi hic grato animo testari, quod non ubique expressis verbis satis indicare potui.

Haec fere praefatus eram paucis exemplis speciminis loco superiore anno impressis. Quae cum ad principes quosdam in his studiis viros misissem ab iisque petissem, ut si quid emendationum inter legendum subnasceretur, id mecum communicare vellent, multo illi plus praestiterunt quam sperare ausus eram. Inprimis Franciscus Buecheler, Hermannus Diels, Johannes Vahlen non modo plurimos librariorum errores atque aliquot etiam meos correxerunt, verum etiam dubitationes si quae remanserant, perpendere et ad quaestiones multas ac varias docte et cum multo meo commodo respondere non dedignati sunt. Item Augustus Brinkmann libellum eadem utilissima cura, quam ab initio ei adhibuit, usque ad finem prosequi non desiit. Hi viri posteaquam ad emendandum et recte interpretandum scriptorem difficillimum tantum contulerunt quantum ipse conferre frustra studueram, egregia eorum inventa delitescere nefas ratus libellum, quem olim amicorum usui soli destinaveram, in publicum edere audeo; neque quidquam magis opto quam ut iidem illi viri, quibus legentes meritas mecum gratias habituros esse confido, largis copiis a se paratis recte me usum esse iudicent.

Restat, ut iis quae de libris manuscriptis supra exposui, pauca addam ad aestimandam eorum auctoritatem non inutilia.

Codicis Escorialensis pleniorem notitiam nuper nactus sum insigni Erici Bethe beneficio; qui in Hispaniam profecturus cum per communem amicum de opera mea in Philone collocata certior factus esset, ultro opem suam mihi obtulit atque ad idoneos libri quarti locos lectiones illius codicis cum cura meum in usum enotavit. Ita quod supra paulo confidentius pronuntiaveram librum Escorialensem ex Vaticano descriptum esse, id Bethii testimoniis iam extra dubitationem positum esse videtur. Caret enim et ipse iis verbis omnibus, quae in Vaticano p. 62,21; 63,1.2; 65,9.15; 66,16; 67,50; 68,5.6.35—37; 69,29; 70,17 desiderantur; et ubicumque ab huius lectionibus recedit, manifesta erroris causa extat. Velut p. 63,32 in verbo νοείσθω cum diphthongus per compendium expressa sit litterae η simillimum, in Escorialensi legitur νοήσθω; p. 71,41 ubi in Vaticano πυκνωθέντα ita exaratum est, ut proxime absit ab eo quod est πυμνωθέντα, id ipsum in Escorialensi reperitur; p. 72,40 ubi in Vaticano ambigitur utrum ὑπολαβὼν, quod in Parisino est, an ὑπολαβὰν scriptum sit, in Escorialensi est ὑπολαβὰν. Addam etiam illud, Escorialensem duodecimo potius quam decimo saeculo exaratum Bethio visum esse.

Codicem Parisinum intercedente viro excellentissimo qui rebus nostris ecclesiasticis et scholasticis praefectus est, per liberalitatem praefecti bibliothecae Parisinae Berolini nuper pertractare mihi licuit. Quo factum est, ut cum Haasii collationem hic illic sive supplere sive corrigere possem, tum eiusdem et diligentiam et oculorum aciem vel magis admirari discerem. Ubicunque Parisino libro accuratius cognito dubitatio subnata erat, Petersenus Vaticanum denuo examinandum curavit per vv. dd. Graevenum et Krollium, quibus viris omnibus gratias ago quam maximas. Utriusque libri lectiones diligenter adscripsi ne pusillis quidem rebus neglectis, ut de archetypo certum iudicium fieri posset. Unum hic notandum videtur, in Parisino non minus quam in Vaticano libro reperiri nonnulla exempla particularum duplici gravi accentu instructarum, de quo usu nuper Gardthausenus (Griech. Palaeogr. p. 287) et cuius Gustavus Heylbut me admonuit, G. Vitellius (Mus. Ital. I 1885 p. 13) dixerunt. Sunt autem communia utrique codici tria: p. 52,2 ἐπεὶ; p. 93,10 μὲν—δὲ; p. 97,4 δὲ; Parisini solius unum: p. 96,28 τὸν.

Parisino nescio quo codice usus est etiam Casaubonus, qui in notis ad Aeneam Tacticum p. 32 Philonis librum quintum in codice bibliothecae Regis Christianissimi se legisse testatur locosque inde affert aliquammultos tacite ut solet correctos. Casauboni emendationes suo quamque loco adscripsi; una eius observatio quo pertineat, mihi quidem non prorsus constat. Scilicet ad Aeneae c. XXXIII 1 p. 103 haec adnotavit: 'observo etiam ad liquida inicienda, quae Philo appellat ὑγρὰ τεθερμασμένα, praelongis interdum usos fistulis, quas idem nominat ἐνετῆρας; id nomen e libris Graecorum medicorum satis notum est.' Verbo quod est ἐνετήρ bis utitur Philo p. 95,45; 100,18, ita tamen ut nisi graviorem corruptelam subesse statuas, nequeas fistulam intelligere ad liquida fervida hostibus inicienda aptam. ὑγρὰ autem τεθερμασμένα hostibus infusa apud Philonem legere non memini, memini apud Apollodorum Pol. p. 147,3 W (cfr. ἢ ἔλαιον τεθερμασμένον ἢ ὕδωρ p. 183,8) et Heronem sive anonymum Poliorceticorum auctorem p. 218,7; 220,12; 259, 14 W; quamquam hi ἐνετῆρος mentionem non faciunt. Heronis qui vocatur libellus illa aetate nondum editus erat nisi latine translatus a Barocio (Venetiis 1572) neque quod sciamus Parisiis exemplum eius manuscriptum extabat (cfr. K. K. Mueller Mus. Rhen. XXXVIII 1883 p. 454 ss.). Casaubonus igitur, qui Heronis mentionem facit ad Aeneam p. 106, textum graecum cognitum habuisse non videtur.

Apollodori autem textu graeco, quem noverat ex iisdem codicibus qui Philonem continent, plus semel ad illustrandum Aeneam utitur, videturque memoriae lapsu Philoni tribuisse quod legerat apud Apollodorum. Cave autem ne errorem ex eo repetas, quod Casaubonus usus sit codice Parisino 2442, in quo septem folia ad Apollodorum pertinentia inserta sunt in medium Philonem. Nam licuit quidem ei uti illo libro, qui a. 1609 quo notas ad Aeneam conscripsit (vd. Ephem. J. Casauboni II p. 668. 678), iamiam ex Catharinae Mediceae in Regiam bibliothecam pervenerat (cfr. Wescher Poliorc. gr. p. XXVI). Sed locus de quo agitur Apollodori (p. 147,3 W) extat in folio 81ᵛ praeceditque longo intervallo eam partem libelli Apollodori, quae turbato foliorum ordine in Philonis opusculum irrepsit.

Denique pauca quae in notis vel addenda vel mutanda sero intellexi, hic recensebo.

P. 50,1 notandum erat, locum Johannis Philoponi legi etiam in scholiorum editione academica p. 209 s.

P. 62,21 notandum erat, ἔχον omissum esse etiam in Escorialensi.

P. 83,26; 84,24. 36 (cfr. ad 83,10) notare debebam, expectari βάρεις et βάρ⟨ε⟩ων pro eo quod codices praebent et ego mutare dubitavi βαρεῖς et βαρῶν.

P. 95,18 in nota ante ⟨μηχανήματα⟩ inserendus erat numerus 18.

Berolini m. Januario MDCCCLXXXXIII.

Richardus Schoene

P	codex Parisinus gr. no 2442 (usque ad p. 103,4)
P[1]	eiusdem codicis pars Romae in Bibliotheca Barberina II 97 asservata (inde a p. 103,4)
Pr	eiusdem codicis manus recentior
V	codex Vaticanus gr. 1164
E	codex Escorialensis Y III 11
R	codicum recentiorum vel unus vel complures

Br	Augustus Brinkmann
Bue	Franciscus Buecheler
Ca	Js. Casaubonus in notis ad Aeneam Tacticum 1609
Die	Hermannus Diels
Gra	Carolus Graux et A. de Rochas d'Aiglun Philon de Bysance (Revue de philologie 1879 = Oeuvres de Charles Graux II p. 153—227)
Ha	Fridericus Haase in schedis manuscriptis
Koe	Koechly und Rüstow, Griechische Kriegsschriftsteller I 1853
Mi	E. Miller Journal des Savants 1873 p. 385—396; 427—439
Ro	A. de Rochas d'Aiglun Poliorcétique des Grecs. Traité de fortification, d'attaque et de défense des places par Philon de Bysance Paris 1872 (Extrait des mémoires de la société d'émulation du Doubs IVe série t. VI 1870—1871)
Th	editio Thevenotiana (Veterum Mathematicorum opera Parisiis 1693)
Th lat	eiusdem editionis textus latinus
Va	Johannes Vahlen

‖	versus codicis sive initium sive finis
[—]	quae delenda videntur quamvis in codicibus P et V tradita
⟨—⟩	quae contra codicum P et V auctoritatem inserenda videntur

NOMINA PROPRIA

LIBER QVARTVS

Ed.
Thev.
p.49 1. Φίλων Ἀρίστωνι χαίρειν· τὸ μὲν ἀνώτε-
2 ρον ἀποσταλὲν πρὸς σὲ βιβλίον περιεῖχεν
3 ἡμῖν τὰ λιμενοποιικά· νῦν δὲ καθήκει λέγειν,
4 καθότι τὴν ἐξ ἀρχῆς διάταξιν ἐποιησάμεθα
5 πρὸς σέ, περὶ τῶν βελοποιικῶν, ὑπὸ δέ τινων
6 ὀργανοποιικῶν καλουμένων. εἰ μὲν οὖν συνέβαι-
7 νεν ὁμοίᾳ μεθόδῳ κεχρῆσθαι πάντας τοὺς πρό-
8 τερον πεπραγματευμένους περὶ τοῦ μέρους τού-
9 του, τάχα ἂν οὐθενὸς ἄλλου προσεδεόμεθα πλὴν
10 τοῦ τὰς συντάξεις τῶν ὀργάνων ὁμολόγους οὔσας
11 ἐμφανίζειν. ἐπεὶ δὲ διενηνεγμένους ὁρῶμεν οὐ
12 μόνον ἐν ταῖς πρὸς ἄλληλα τῶν μερῶν ἀναλο-
13 γίαις, ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ πρώτῳ καὶ ἡγουμένῳ στοι-
14 χείῳ, λέγω δὲ τῷ τὸν τόνον μέλλοντι δέχεσθαι τρή-
15 ματι, καλῶς ἔχον ἐστὶν περὶ μὲν τῶν ἀρχαίων
16 παρεῖναι, τὰς δὲ τῶν ὕστερον παραδεδομένας μεθό-
17 δους [περὶ τῆς καθόλου τέχνης] δυναμένας ἐπὶ τῶν ἔργων τὰ δέοντα
18 ποιήσειν ταύτας ἐμφανίζειν. 2. ὅτι μὲν οὖν συμβαίνει
19 δυσθεώρητόν τι τοῖς πολλοῖς καὶ ἀτέκμαρτον ἔχειν τὴν
20 τέχνην, ὑπολαμβάνω μὴ ἀγνοεῖν σε· πολλοὶ γοῦν
21 ἐνστησάμενοι κατασκευὴν ὀργάνων ἰσομεγεθῶν
22 καὶ χρησάμενοι τῇ τε [τοι]αὐτῇ συντάξει καὶ ξύλοις
50 ὁμοίοις καὶ σιδήρῳ τῷ ἴσῳ οὐδὲ τὸν σταθμὸν αὐτὸν
2 μεταβάλλοντες, τὰ μὲν μακροβολοῦντα καὶ εὔτονα
3 ταῖς πληγαῖς ἐποίησαν, τὰ δὲ καθυστεροῦντα
4 τῶν εἰρημένων· καὶ ἐρωτηθέντες, διὰ τί τοῦτο

1 titulus in PV hic: † ἐκ τῶν Φίλωνος βελοποιϊκῶν λόγος Δ:; in V supra alteram ῶ nota similis litterae α | 6 in mg. V ϊ | 7 ὁμοία PV | 11 διηνεγμ. PV corr. Ha | 13 ἡγουμένω V | 17 [περὶ τ. κ. τ.] del. Br | τέχνας PV corr. R | in mg. V ϊ | 18 ποιῆσαι Bue | 20. 21 in mg. V ϊ | 22 αὐτῇ] τοιαύτη PV | 1 ἴσω PV | 2 μεταβάλλοντες] ἐμβάλλοντες PV ἐκβ. Pr ἐναλλάσσοντες Ha | 3 καθυπερτεροῦντα P καθυπερτερτεροῦντα V corr. Ha Koe | 4 διατί PV

50 συνέβη, τὴν αἰτίαν οὐκ εἶχον εἰπεῖν· ὥστε τὴν
6 ὑπὸ Πολυκλείτου τοῦ ἀνδριαντοποιοῦ ῥηθεῖσαν
7 φωνὴν οἰκείαν εἶναι τῷ μέλλοντι λέγεσθαι· τὸ γὰρ
8 εὖ παρὰ μικρὸν διὰ πολλῶν ἀριθμῶν ἔφη γί-
9 νεσθαι. τὸν αὐτὸν δὴ τρόπον καὶ ἐπὶ ταύτης τῆς τέ-
10 χνης συμβαίνει διὰ πολλῶν ἀριθμῶν συντελου-
11 μένων τῶν ἔργων μικρὰν ἐν τοῖς κατὰ μέρος παρέκ-
12 βασιν ποιησαμένους μέγα[λας] συγκεφαλαιοῦν
13 ἐπὶ πέρας ἁμάρτημα· διό φημι δεῖν προσέχον-
14 τας μεταφέρειν τὴν ἀπὸ τῶν ἐπιτετευγμένων ὀργά-
15 νων σύνταξιν ἐπὶ τὴν ἰδίαν κατασκευήν, μάλι-
16 στα δέ, ὅταν τις εἰς μεῖζον μέγεθος αὔξων τοῦτο
17 βούληται ποιεῖν καὶ ὅταν εἰς ἔλασσον συναιρῶν.
18 καὶ περὶ μὲν τούτων μὴ ἀγνοήσειν ὑπο-
19 λαμβάνομεν ⟨τοὺς χρωμέν⟩ους τῇ ῥηθείσῃ συμβουλίᾳ· περὶ δὲ
20 τῶν ⟨. . . . .⟩ ἐξ ἀρχῆς ῥητέον. 3. ἐπὶ γὰρ τῶν ἀρχαίων τινὲς
21 ηὕρισκον στοιχεῖον ὑπάρχον καὶ ἀρχὴν καὶ μέτρον
22 τῆς τῶν ὀργάνων κατασκευῆς τὴν τοῦ τρήματος διά-
23 μετρον· ταύτην δ' ἔδει μὴ ἀπὸ τύχης μηδὲ εἰ-
24 κῇ λαμβάνεσθαι, μεθόδῳ δέ τινι ἑστηκυίᾳ καὶ ἐπὶ
25 πάντων τῶν μεγεθῶν δυναμένῃ τὸ ἀνάλογον ὁμοίως
26 ποιεῖν. οὐκ ἄλλως δὲ ἦν ταύτην λαβεῖν, ἀλλὰ
27 ἐκ πείρας αὔξοντάς τε καὶ συναιροῦντας τὸν
28 τοῦ τρήματος κύκλον. τοὺς γοῦν ἀρχαίους μὴ
29 ἐπὶ πέρας ἀγαγεῖν ὡς λέγω μηδὲ ἐνστήσασθαι
30 τὸ μέγεθος, οὐκ ἐκ πολλῶν ἔργων τῆς πείρας
31 γεγενημένης, ἀκμὴν δὲ ζητουμένου τοῦ πράγ-
32 ματος· τοὺς δὲ ὕστερον ἔκ τε τῶν πρότερον
33 ἡμαρτημένων θεωροῦντας καὶ ἐκ τῶν μετὰ ταῦτα
34 πειραζομένων ἐπιβλέποντας εἰς ἑστηκὸς στοιχεῖον

---

8 παραμ. διαπ. PV | 12 μεγάλας PV corr. Ha | 19 ὑπολαμβάνομεν ⟨τοὺς χρωμέν⟩ους] ὑπολαμβανομένους PVE ὑπολαμβάνομεν ἐν Pr corr. Th mg | συμβουλία V | 19—21 in mg. PVE: (H with μ̃ above and ϛ̃ below) | 20 τῶν ἐξ PVE τούτων ἐξ Koe; f. τῶν ⟨συντάξεων⟩ coll. p. 55,18; 56,15 | ἐπὶ] ἐπεὶ Bue qui quae sequuntur usque ad v. 37 una periodo comprehendi statuit | 23 δὲ δεῖ PV corr. Br Bue | 24 εἰκῇ PV corr. Koe | ἑστηκυῖα PV | 25 δυναμένη PV | 26 οὐκ ἄλως PV corr. Pr | 28 γ'οὖν PV | 29 ὡς del. Koe | 30 ⟨οὐκ ἄλογον,⟩ οὐκ Bue

50 ἀγαγεῖν τὴν ἀρχὴν καὶ ἐπίστασιν τῆς κατα-
36 σκευῆς, λέγω δὲ τοῦ κύκλου τὴν διάμετρον τοῦ
37 τὸν τόνον δεχομένου. τοῦτο δὲ συμβαίνει ποιῆσαι
38 τοὺς ἐν Ἀλεξανδρείᾳ τεχνίτας πρώτην με-
39 γάλην ἐσχηκότας χορηγίαν διὰ τὸ φιλοδό-
40 ξων καὶ φιλοτέχνων ἐπειλῆφθαι βασιλέων. ὅτι
41 γὰρ οὐ πάντα δυνατὸν τῷ λόγῳ καὶ ταῖς ἐκ
42 τῶν μηχανημάτων μεθόδοις λαμβάνεσθαι, πολλὰ
43 δὲ καὶ διὰ τῆς πείρας εὑρίσκεται, φανερὸν μὲν
44 καὶ ἐξ ἄλλων πλειόνων ἐστίν, οὐχ ἥκιστα δὲ καὶ
45 ἀπὸ τοῦ μέλλοντος λέγεσθαι. 4. τοὺς γὰρ τῶν οἰ-
46 κοδομικῶν ἔργων ῥυθμοὺς οὐ δυνατὸν ἦν ἐξ
47 ἀρχῆς συστήσασθαι μὴ πρότερον πείρας προσ-
48 αχθείσης, καθ' ὅτι καὶ δῆλόν ἐστιν ἐκ τῶν ἀρ-
49 χαίων καθ' ὑπερβολὴν ἀτεχνῶν οὐ μόνον
50 κατὰ τὴν οἰκοδομίαν, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς κατὰ μέ-
51 ρος εἰδοποιίαις. μετετέθη οὖν ἐπὶ τὸ δέον οὐ
51 διὰ μιᾶς οὐδὲ τῆς τυχούσης πείρας. τι-
2 νὰ δὲ τῶν κατὰ μέρος ἐν αὐτοῖς ὑπαρ-
3 χόντων ἰσοπαχῆ τε ὄντα καὶ ὀρθὰ ἐδόκει
4 μήτε ἰσοπαχῆ μήτε ὀρθὰ εἶναι διὰ τὸ
5 ψεύδεσθαι τὴν ὄψιν ἐπὶ τῶν τοιούτων μὴ
6 τὸ ἴσον ἔχουσαν ἀπόστημα· διὰ [τὸ] τῆς πεί-
7 ρας οὖν προστιθέντες τοῖς ὄγκοις καὶ ἀφαι-
8 ροῦντες καὶ μύουρα ποιοῦντες καὶ παντὶ
9 τρόπῳ πειράζοντες κατέστησαν ὁμόλογα τῇ
10 ὁράσει καὶ εὔρυθμα φαινόμενα· τοῦτο γὰρ ἦν
11 τὸ προκείμενον ἐν ἐκείνῃ τῇ τέχνῃ. 5. τῆς δὲ
12 βελοποιικῆς ὅρος ἐστὶν τὸ μακρὰν ἀποστέλ-
13 λειν τὸ βέλος εὔτονον τὴν πληγὴν ἔχον,
14 περὶ οὗ καὶ τὴν πεῖραν συνέβαινε γίνε-
15 σθαι καὶ τὴν πλείστην ζήτησιν. ἱστορήσο-
16 μεν οὖν σοι, καθότι καὶ αὐτοὶ παρειλήφαμεν
17 ἔν τε Ἀλεξανδρείᾳ συσταθέντες ἐπὶ πλεῖον
18 τοῖς περὶ τὰ τοιαῦτα καταγινομένοις τεχνί-

---

38 ἀλεξανδρεία PV | πρώτους, Br | 39 V in mg. ω | 42 μηχανημάτων] f. μηχανικῶν cf. p. 59, 14 | 49 καθυπερβολὴν V | 6 [τὸ] τὸ Pr | 7 οὖν] οὐ PV corr. Pr mg | 9 τρόπω V | πειρεάζοντες P | 10 εὔρυθμα V in ras. | 16 καθότι P | 17 πλείον P

51 ταις, καὶ ἐν Ῥόδῳ γνωσθέντες οὐκ ὀλίγοις
20 ἀρχιτέκτοσι καὶ παρὰ τούτοις κατανοήσαν-
21 τες τὰ μάλιστα τῶν ὀργάνων εὐδοκιμοῦντα
22 σύνεγγυς πίπτοντα τῇ μελλούσῃ μεθόδῳ λέ-
23 γεσθαι οὕτως. 6. τὸ τοῦ λίθου βάρος, πρὸς ὃ ἂν δέῃ
24 τὸ ὄργανον συστήσασθαι, εἰς μονάδας ἀγα-
25 γεῖν καὶ τοῦ συναχθέντος πλήθους ὅσων
26 μονάδων ἡ ⟨κυβικὴ⟩ πλευρά, τοσούτων δακτύλων τὴν
27 τοῦ τρήματος διάμετρον ποιεῖν προσθέν-
28 τα ἔτι τὸ δέκατον μέρος τῆς εὑρεθεί-
29 σης πλευρᾶς· ἐὰν δὲ μὴ ἔχῃ ῥητὴν
30 πλευρὰν τὸ βάρος, ὡς ἔγγιστα λαμβάνειν,
31 καὶ ἐὰν μὲν ὑπεράγῃ, τὸ δέκατον μέρος ἐ-
32 λασσοῦν πειρᾶσθαι [τῶ ὡς ἔγγιστα] τῷ κατὰ λό-
33 γον, ἐὰν δὲ προσλείπῃ, προστιθέντα τὸ δέ-
34 κατον προσαναπληροῦν. εἰσὶ δὲ μεθό-
35 δῳ τοιαύτῃ γινόμεναι διάμετροι τρη-
36 μάτων τοῦ μὲν δεκαμναίου δακτύλων ια´,
37 τοῦ δὲ πεντεκαιδεκαμναίου δακτύλων ιβ´ ἡ-
38 μίσους καὶ τετάρτου, τοῦ δὲ εἰκοσαμναίου
39 δακτύλων ιδ´ ἡμίσους τετάρτου,
40 τοῦ δὲ τριακονταμναίου δακτύλων ιε´ ∠δ, τοῦ δὲ πεν-
41 τηκονταμναίου δακτύλων ιθ´ ἡμίσους
42 τετάρτου, τοῦ δὲ ταλαντιαίου δακτύλων κα´,
43 τοῦ δὲ πενθημιταλανταίου δακτύλων κε´, τοῦ
44 δὲ τριταλαντιαίου δακτύλων κζ´· ἡ μὲν
45 τοῦ κύκλου διάμετρος τοῦ μέλλοντος τὸν τόνον δέ-

---

19 ῥόδω PV | 22 ⟨τὰ⟩ σύνεγγυς Bue 'hoc ⟨τὰ⟩ pendet ex ἱστορήσομεν' | μεθόδω V | 23 λεγέσθω Pr 'f. λέγεσθαι· ⟨λεγέσθω δὴ⟩ οὕτως' Ha | βάρος] ς in ras. V | πρὸς ἐὰν PV πρὸς ὃν ἂν Pr | δέη PV | 25 ὅσων] ἐκ τῶν PV. Haec Hero Belop. p. 113, 6 W sic reddidit: ὅσων ἂν ᾖ μνῶν ὁ μέλλων ἐξαποστέλλεσθαι λίθος, ταῦτα (ταύτας?) ἑκατοντάκις ποιήσας λάβε τῶν γενομένων κυβικὴν πλευρὰν καὶ ὅσων ἂν εὕρῃς μονάδων ($\overset{o}{\mu}$ cod. M; errat Wescherus, qui interpretatur μνῶν) τὴν πλευρὰν προσθεὶς ταῖς εὑρεθείσαις τὸ δέκατον μέρος, τοσούτων δακτύλων ποίει τὴν τοῦ τρήματος διάμετρον | 27. 28 προσθέντας (καὶ) PV corr. Br | 28 ἔτι] τί PV; τί Pr | 31. 32 ἔλασσον PV corr. Bue Br | ἔλασσον ποιεῖσθαι τὸ ὡς Koe | 32 [τῶ ὡς ἔγγιστα] del. Bue Br | τῷ] τῶ PV | κατὰ λόγον — 36 τοῦ P in ras. | 33 προστίθεντα P | 34 προσάν. P | 34. 35 μέθοδοι τοιαῦται PV corr. Koe | 35 διαμέτρον P διαμέτρων Pr | 40 ιεςδ PV 'i. e. ιε´ ἡμίσους τετάρτου' Ha | 43 πεντημιταλαντιαίου R | 44 ἡ μὲν ⟨οὖν⟩ Die coll. 52, 27

51 χεσθαι ταύτῃ τῇ μεθόδῳ λαμβάνεται. 7. ἔστιν
47 δὲ καὶ ἀφ' ἑνὸς ἀριθμοῦ τῶν εἰρημένων
48 τοῦ ἐλαχίστου, [συστησάμενον τὴν διάμετρον
49 τοῖς εἰρημένοις] λέγω δὲ τοῦ δεκαμναίου,
50 τὰς λοιπὰς συνίστασθαι διαμέτρους ὀργανι-
51 κῶς, κατὰ τὸν τοῦ κύβου διπλασιασμόν, ὡς
52 ἐν τῷ πρώτῳ βιβλίῳ δεδηλώκαμεν· καὶ νῦν
2 δὲ οὐκ ὀκνήσομεν ὑπογράψαι. ἐπεὶ γὰρ ἡ τοῦ
3 δεκαμναίου διάμετρός ἐστιν ἀπαρτιζομένη τοῖς
4 ἀριθμοῖς τοῖς κατὰ τὴν κυβικὴν πλευράν — τὰ
5 γὰρ δεκάκις ⟨ἑκατὸν⟩ χίλια, ὧν γίγνονται τῆς πλευρᾶς
6 δάκτυλοι ι', τοῦ δεκάτου προστεθέντος ια' — ⟨.......⟩.
7 ἔστω γάρ τις εὐθεῖα δεδομένη τῆς διαμέτρου, ἧς
8 λόγου χάριν δεῖ εὑρεῖν διπλασίονα δυνάμει, ἡ α·
9 διπλασίον' οὖν ταύτης ἐθέμην αὐτῇ πρὸς ὀρθὰς
10 τὴν β, καὶ ἀπ' ἄκρας τῆς β ἐξέβαλον πρὸς ὀρθὰς
11 ἄλλην τὴν γ ἄπειρον, ⟨.......⟩, καὶ κατήγαγον ἀπὸ τῆς γωνίας,
12 ἐφ' ἧς θ, εὐθεῖαν τὴν κ, καὶ διεῖλον αὐτὴν δίχα καὶ
13 ἔστω τὸ διαιροῦν σημεῖον κατὰ τὸ κ. κέντρῳ δὴ χρη-
14 σάμενος τῷ κ, διαστήματι δὲ τῷ κ θ, περιέγρα-
15 ψα ἡμικύκλιον, ἐρχόμενον καὶ διὰ τῆς ζ γωνίας, καὶ
16 λαβών τι κανόνιον ὀρθὸν εἰργασμένον ἐπιζευγνύω
17 τέμνων τε τὰς γραμμὰς ἀμφοτέρας καὶ τη-
18 ρῶν τὸ ἓν μέρος τοῦ κανονίου ἐπὶ τῆς γωνίας, ἐφ'
19 ἧς ζ. ἔστω δὲ τὸ κανόνιον, ἐφ' οὗ τὸ ζ. παράγων οὖν
20 τὸ κανόνιον συντηρῶν αὐτοῦ τὸ ἓν μέρος ἐφαπτό-
21 μενον τῆς γωνίας, καὶ παράγων, ἕως ἄν μοι γέ-
22 νηται τοῦ κανονίου τὸ ἀπὸ τῆς συναφῆς μέρος,

---

46 ἔστιν—51 διπλ.] fere eadem Hero Bel. p. 114,8 s. W; cf. Eratosth. ap. Eutoc. ad Archim. de sph. et c. p. 106,19 Heib. | 1 ἐν τῷ πρώτῳ β.] inde excerpsit Eutocius l. c. p. 72—76 Heib.; eandem constructionem et demonstrationem Apollonio Pergaeo tribuit Parmenio apud Ioh. Philopon. ad Arist. An. post. I 7 p. 59 Ald.; cf. Gow hist. of greek math. p. 263; Zeuthen Kegelschnitte p. 259 s. | βιβλίω V | 2 ἐπεὶ PV | 5 δεκακισχίλια P (prior κ in ras.) V | 6 τοῦ ⟨δὲ⟩ δεκάτου Koe | 7 εὐθεία PV | 8 δυνάμει] hic et v. 26 corruptum videtur; f. κύβῳ. Cfr. Reimer hist. probl. de cubi dupl. p. 119**) | 9 διπλάσιον PV διπλασίονα R Th | αὐτῆ V | 11 ⟨.....⟩ desideratur altera (cf. v. 17 τ. γρ. ἀμφοτέρας) recta infinita ab extrema α (ubi ε) πρὸς ὀρθὰς ducenda, quae v. 25 a regula secatur in δ | 12 εὐθείαν PV | 13 κέντρω PV | 14 τῶ κ P | 16 λαβών τι] λαβόντι PV corr. Pr | 20 κανώνιον PV | 21 γωνίας ⟨ζ⟩ Koe

52 ἐφ' ἧς γ, ἐπὶ τὴν τῆς περιφερείας συναφὴν
24 πῖπτον, ἐφ' ἧς η [ζ], ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς συναφῆς,
25 ἐφ' ἧς τὸ δ, ἐπὶ τὴν γωνίαν πίπτοντι, ἐφ' ἧς
26 ζ. καὶ ἔσται διπλασίων δυνάμει ἡ μὲν δ ε
27 τῆς ε ζ, ἡ δὲ θ γ τῆς ε δ, ἡ δὲ θ ζ τῆς θ γ.
Ἡ μὲν
28 οὖν τοῦ κύκλου διάμετρος τοῦ μέλλοντος τὸν τό-
29 νον δέχεσθαι ταύτῃ τῇ μεθόδῳ λαμβάνεται.
30 8. τὸ δὲ τοῦ περιτρήτου σχῆμα ῥομβοειδὲς ὑπάρ-
31 χον καὶ οὐκ ὀρθογώνιον, ἔτι δὲ καὶ τὰς δύο
32 πλευρὰς οὐκ εὐθείας ἔχον ἀλλὰ περιαγεῖς
33 οὐκ εἰκῇ καταγραπτέον, ἀλλὰ καὶ τοῦτο με-
34 θόδῳ τινί· δεῖ οὖν εἴς τι ἐπίπεδον ἀστρα-
35 βὲς καὶ ὁμαλὸν ἀκριβῶς ὑπάρχον καρ-
36 κίνον λαβόντας κύκλον περιγράψαι μὴ δια-
37 φερόμενον, ἡλίκος ἂν ᾖ τῷ μεγέθει, καὶ ἀγα-
38 γόντας ἐν αὐτῷ διάμετρον, τὴν τοῦ ἑνὸς ἡ-
39 μικυκλίου περιφέρειαν διελεῖν εἰς μέρη ια',
40 καὶ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τέσσαρα μέρη λα-
41 βόντα εὐθεῖαν ἀγαγεῖν ἐπὶ τὸ κέντρον, καὶ
42 ἔσται ὀξεῖα γωνία τοῦ περιτρήτου. μετενέγκας
43 οὖν ἐπὶ τὸν ἀναγραφέα τὴν ἐκ τοῦ κύ-
44 κλου γωνίαν, τὸ [δὲ] τοῦ περιτρήτου μῆκος καὶ
45 πλάτος καὶ ὕψος ποιήσεις τὰ μέτρα λαμβά-
46 νων ἀπὸ τῆς τοῦ τρήματος διαμέτρου, καθ' ὅτι
47 ἐν τῇ συντάξει γέγραπται. 9. συνίστανται δέ τι-
48 νες καὶ ἄλλως· ἐπὶ γὰρ τῆς σανίδος ἐξ ἧς τὸν
49 ἀναγραφέα ποιήσασθαι ⟨.......⟩, διαγώνιον εὐθεῖαν
50 ἐξεβάλοντο, ἔστω δ' αὕτη ἡ α β, καὶ τὸ μῆ-
51 κος τὸ ὑπάρχον τῷ περιτρήτῳ λαβόντες ἐκ
53 τῆς συντάξεως καὶ ἀπομετρήσαντες ἐπὶ τῆς

---

23 ἐφῆς PV | 24 πίπτον ἐφῆς ἡ ζ PV | τῷ] τὸ PV corr. Koe | 25 πίπτον PV corr. Koe | 26 δυνάμει] vd. ad v. 8 | 27 τῆς θγ] τῆς $\overline{ζε}$ PV corr. Koe | 29 ταύτη τῆ P | 33 εἰκῆ PV | 34 μεθόδω PV | εἶς P | ἀτραβὲς PV corr. R | 35 ὑπάρχον||χον V | καρκῖνον PV corr. Pr | à v. 35 ad v. 40 maior pars versuum vacua in PV | 37 τῶ P | 40 τέσσαρα] τρία Prou la Chirobaliste d'Héron p. 248 | 41 εὐθείαν PV | 42 f. ⟨ἡ⟩ ὀξ. γ. | περιτρίτου P | 43 ἀναγραφία P | 44 δὲ del. Koe | 46 καθὅτι V | 47 συνίστανται] συνιστᾶσι Pr | 49 ⟨.....⟩ 'f. ⟨ἔδει⟩' O. de Gebhardt; 'ἴσως ἐξῆς ποιήσαντες' Pr mg; ἴσως τὸν ἀναγραφέα ποιήσοντες Koe | εὐθείαν PV | 50 ἐξεβάλλοντο PV; in V altera λ puncto notata | 51 τῶ περιτρήτω PV

53 εὐθείας ἐξεβάλοντο ἀπὸ τῶν σημείων ἄλλας εὐ-
3 θείας πρὸς ὀρθὰς τῇ α β, τὴν α γ καὶ τὴν
4 β δ, καὶ οὕτω τὸν τορνίσκον λαβόντες καὶ δια-
5 στήσαντες, ὡς ἂν ἐν ἑκάστοις φαίνηται τὸ τῶν περια-
6 γῶν πλευρῶν κύρτωμα ποιεῖν, περιέγραψαν
7 τὰς πλευρὰς τήν τε α δ καὶ τὴν β γ, συμ-
8 μετρίᾳ τοῦ ὀργάνου.

Τρήματος οὖν μέγεθος καὶ
9 σχῆμα περιτρήτου τούτῳ τῷ τρόπῳ παραλαμ-
10 βάνεται. 10. ἡ δὲ τοῦ τρήματος διάμετρος μέ-
11 τρον ἐστὶ πάντων τῶν κατὰ μέρος ὑπαρχόντων
12 ἐν τῷ ὀργάνῳ. οἷον τὸ μὲν περίτρητον ἐκ μέ-
13 σου μετρούμενον μῆκος λαμβάνει τρημάτων
14 δύο ἥμισυ καὶ τέταρτον, τὸ δὲ ὕψος διαμέτρου
15 μιᾶς· ἡ δὲ χοινικὶς μῆκος μὲν ἔχει διαμέ-
16 τρων δύο, τὸ δὲ πλάτος ἴσον τῷ τοῦ περι-
17 τρήτου πλάτει, τὸ δὲ ὕψος διαιρεθείσης τῆς
18 διαμέτρου εἰς μέρη δ', τούτων τὰ γ'·
19 καὶ τοῦ τριβέως πάχος διαμέτρου μέρος
20 πέμπτον· παραστάτου δὲ ὕψος γίνεται χωρὶς
21 τόρμων διαμέτρων ε' καὶ ϲ, πλάτος δὲ
22 διαμέτρου μιᾶς καὶ τρίτου μέρους καὶ ἔτι
23 τετάρτου, πάχος δὲ διαμέτρου ϲ καὶ ς
24 καὶ ἔτι τῷ ἑκκαιδεκάτῳ μέρει ἔλασσον, ὑπο-
25 θέματος δὲ τοῦ ὑπὸ τὸ ⟨περί⟩τρητον ὕψος δια-
26 μέτρου μέρος δ̄, ὥστε τὸ πᾶν τοῦ ἡμιτονίου
27 ὕψος συναγόμενον γίνεται χωρὶς ἐπιζυγίδων
28 διαμέτρων θ'. μάλιστα γὰρ τοῦτο τὸ μέγε-
29 θος ἔφασαν ἐκ τῆς πείρας εὐαρμοστεῖν καὶ
30 μήτε βραχυτονεῖν μήτε ὑπεράγον τῷ μήκει

---

3 τῇ] τῆ PV | τὴν αγ] τῆ αγ PV corr. Pr mg. | 5 φαίνεται PV corr. Koe | 7 συμμετρία PV | 8 Τρίματος VE | 13 μέτρουμενον P corr. Pr; peritreti mensurae non integrae traditae sunt: deest latitudo ad quam respicitur v. 16; fort. ex eius mensura supersunt verba ἐκ μέσου μετρούμενον (cf. p. 55,7 sq.) et τρημάτων—ἥμισυ quae ad longitudinem quadrare non videntur | 15 σχοινικὶς PV corr. Pr | 17 περιτρίτου V, ί in ras. | 18—36 dimidia pars versuum vacua in PVE | 21 ϲ] ⟨ς PV | 22 μέρος V | 23 ἔτι τε||τετάρτου V | ϲ καὶ ς] ϲ̄ καὶ ς̄ PV | 24 τῶ ἐκκαιδεκάτω P (ἐκκ.) V | 24. 25 ὑπὸ θέματος V | 25 τοῦ] τὸ PV | περίτρητον] τρήτον PV corr. Pr | 27 ἀναγόμενον PVE corr. Th mg Koe | 30 ὑπεράγον] ὑπεράττον P ὑπεράττ̀ V corr. Ha περιττὸν Koe

53 φαίνεσθαι, μέσην δέ τινα καὶ ἑστηκυῖαν τάξιν ἔ-
32 χειν· τὰ μὲν γὰρ μακροτονώτερα τούτων μα-
33 κροβολεῖν καὶ εὐκατάγωγα εἶναι, ταῖς δὲ πληγαῖς
34 ὑπάρχειν ἀσθενῆ καὶ ἄπρακτα, τὰ δὲ βρα-
35 χυτονώτερα δυσκατάγωγά τε εἶναι καὶ μὴ λίαν
36 μακροβολεῖν, τούς τε ἀγκῶνας πυκνὰ πονεῖν τῶν
37 τοιούτων ὀργάνων. τῆς δὲ ἐπιζυγίδος τὸ μὲν
38 πάχος ἀρκεῖν γενόμενον τοῦ πέμπτου μέ-
39 ρους τῆς διαμέτρου, τὸ δὲ πλάτος διπλά-
40 σιον τοῦ πάχους· τοῦ δὲ ἀγκῶνος μῆκος συμ-
41 μετρότατον ἔφασαν εἶναι διαμέτρων ϛʹ γι-
42 νόμενον. καὶ γὰρ τούτων τοὺς μὲν βραχυτέ-
43 ρους δυσκαταγώγους τε γίνεσθαι ⟨καὶ μὴ δύνασθαι⟩ τὸν λί-
44 θον ἐπὶ πολὺν τόπον παραπέμπειν, τοὺς
45 δὲ μακροτέρους εὐκαταγώγους μὲν εἶναι, μὴ
46 κατακρατουμένους δὲ ὑπὸ τοῦ τόνου τὴν ἐξα-
47 ποστολὴν ὁμοίως ἀσθενῆ καὶ τούτους ποιεῖσθαι.
48 διὸ ἐκέλευσαν ἔργῳ τὴν πεῖραν εἰληφό-
49 τες τῷ προειρημένῳ μεγέθει χρᾶσθαι· τὸ δὲ
50 πλάτος αὐτοῦ ποιεῖν ἥμισυ διαμέτρου, καὶ
51 πάχος τὸ ἴσον. 11. τὸ δὲ τῆς νευρᾶς μῆκος
54 διπλάσιον καὶ ἔτι δεκατημορίῳ τοῦ ἀγκῶνος
2 μήκους πλέον· τῆς δὲ τραπέζης τὸ μῆ-
3 κος διαμέτρων ἐννέα, τὴν δὲ σανίδα τὴν
4 ἐν τραπέζῃ τὸ πάχος ἀρκεῖν ἔχουσαν δια-
5 μέτρου τὸ ὄγδοον μέρος, τὰ δὲ ἐπιπήγ-
6 ματα τῆς τραπέζης ποιεῖν πλάτος καὶ
7 πάχος ἔχοντα τῆς κλιμακίδος· τῶν δὲ κα-
8 νόνων τὸ μὲν μῆκος ἁρμόζον τοῖς ἡμι-
9 τονίοις, πλάτος δὲ διαμέτρου ἥμισυ, προσ-
10 τιθέντα ἔτι καὶ τὸ ὀκτωκαιδέκατον μέ-
11 ρος· πάχος δὲ διαμέτρου ἥμισυ, ἀπο-
12 λεῖπον τῷ ὀκτωκαιδεκάτῳ μέρει· τῆς δὲ
13 κλιμακίδος τὸν ἱστὸν εὐαρμοστεῖν μάλιστα ἔ-

---

35 βαρυτονώτερα PV corr. Koe | 41 ϛʹ] ϛ̓ (i. e. καὶ) PV | 43 ⟨καὶ μ. δ.⟩ Va coll. 56, 30. 48; 68, 13; ⟨καὶ⟩ solum add. Th mg | 44 '⟨λείπ⟩ει οἶμαι μὴ' Pr mg ⟨μὴ⟩ ἐπὶ Th | 45 μὲν εἶναι] μένειν PV corr. Pr mg Koe | 48 ἔργω PV | πείραν PV | 49 τῷ] τῶ P | 1 ἔτι] ἔτη V | δεκατημορίω PV 'f. τοῦ ⟨τοῦ⟩' Die | 4 τραπέζη PV | 5 in V mg ϊ | 12 ὀκτωκαιδεκάτω PV | 13 τὸν ἱστὸν] τὸ ἴσον PV corr. Koe

54 φασαν δέκα καὶ ἐννέα διαμέτρων γε-
15 νόμενον, καὶ πλάτος τὸ ἐντὸς διαμέ-
16 τρου μιᾶς καὶ ἔτι πέμπτου μέρους· τοῖς
17 δὲ σκέλεσιν αὐτῆς πλάτος μὲν διδόναι
18 διαμέτρου τέταρτον μέρος, ὕψος δὲ ὅ-
19 λης διαμέτρου· καὶ διαπήγματα ἐμβάλ-
20 λειν τιθέντα διὰ τεσσάρων διαμέτρων, πλά-
21 τος ἔχοντα τῆς διαμέτρου τὸ τρίτον μέ-
22 ρος, πάχος δὲ ἕκτον μέρος· ποιεῖν δὲ καὶ
23 τὰ πτερύγια, δι' ὧν τὸ χελώνιον ἄγε-
24 ται, μῆκος μὲν ἔχοντα τὸ ἴσον τῇ κλι-
25 μακίδι, πλάτος δὲ διαμέτρου τέταρτον μέ-
26 ρος, πάχος δὲ ὀκτωκαιδέκατον μέρος τῆς
27 διαμέτρου· καὶ χελωνίου μῆκος μὲν ποιεῖν
28 σύμμετρον, πλάτος δὲ ἁρμοστὸν τῇ κλιμα-
29 κί⟨δι⟩. καὶ τῶν μὲν ξυλίνων τὰ μέτρα ταῖς
30 εἰρημέναις ἀναλογίαις λαμβάνοντας μὴ δια-
31 μαρτεῖν. 12. σιδήρου δὲ ἔφασαν εἰργασμένου
32 λαμβάνειν τὸ ὀρθῶς δεθὲν ὄργανον συνθέν-
33 τες ἐπιζυγίσι καὶ τοῖς ὑποθέμασι περὶ
34 εἴκοσι καὶ πέντε σταθμοὺς πρὸς τὸν λίθον·
35 τὸ δὲ τοῦ τόνου πλῆθος μὴ ὡρισμένον εἶναι·
36 δεῖ⟨ν⟩ μέντοι ἐπιμελῶς ἐξαρτύειν καὶ ὡς
37 πλεῖστον πειρωμένους ἐμβάλλειν, ὡς οὐ μι-
38 κρᾶς παρὰ τοῦτο γινομένης διαφορᾶς·
39 ἔχειν δ' ἂν συμμέτρως μάλιστα περὶ εἴκοσι καὶ πέντε
40 γινόμενον σταθμοὺς πρὸς τὸν λίθον· τῆς δὲ
41 τροχιᾶς τὴν τοῦ πάχους διάμετρον ποιεῖν
42 τὸ τέταρτον τῆς τοῦ τρήματος διαμέτρου,
43 προστιθέντα καὶ τὸ δωδέκατον ἔτι μέρος,
44 ἐκτείνειν δὲ αὐτήν, ὅταν ἐξαρτύηται τὸ ὄρ-
45 γανον, ἕως ἂν τοῦ πάχους ἀναιρεθῇ τὸ τρί-
46 τον μέρος· καὶ σκοπεῖν περιστομίδα περιτι-
47 θέντας ἔχουσαν τὸ ῥηθὲν διάστημα.

---

14 f. διαμέτρων ⟨τὸ μῆκος⟩ | 23 διῶν PV | in V mg. ϊ | 24 τῆ V | 28 ἁρμ. P | 28. 29 κλίμακι PV | 29 punctum in ras. V | 30 λαμβάνοντος P | 32 δοθὲν Th | συνθέντες] f. σὺν ταῖς; σύν τε ταῖς Die | 34 εἴκοσι P | 36 δεῖ PV | 37 πλείστων PV supra ων adscr. ους et in mg. πλείστους Pr corr. Koe | 39 εἶχεν PV | εἴκοσι P | 44 ἐξαρτούηται PV corr. Pr ἐξαρτῆται R | 47 περιτιθέντα Die

54 Καὶ τὰ
48 μὲν λιθοβολικὰ τῶν ὀργάνων ἔλεγον δεῖν
49 τούτῳ τῷ τρόπῳ συνίστασθαι, τὰ δ' ὀξυ-
50 βελῆ, καθότι μέλλομεν δηλοῦν· ὑπο-
51 στησάμενον ἑαυτῷ μῆκος, πηλίκον βούλει τὸ τοῦ
55 βέλους, διελεῖν ἐννέα μέρη, καὶ
2 ἑνὸς ποιεῖν τὴν τοῦ τρήματος διάμετρον,
3 τῇ δὲ διαμέτρῳ πάλιν καὶ ἐπὶ τούτων μέτ-
4 ρῳ χρᾶσθαι πρὸς πάντα τὰ κατὰ μέρος
5 ἐν τῷ ὀργάνῳ γινόμενα. καὶ τὸ μὲν περί-
6 τρητον ποιεῖν μῆκος ἔχον διαμέτρων ϛ' ∟,
7 πλάτος ἐκ μέσου μετρούμενον διαμέτρων
8 δύο, ἐκ δὲ τῶν ἄκρων διαμέτρου μιᾶς
9 καὶ ἡμισείας, πάχος τρήματος ἑνός· τοὺς δὲ
10 παραστάτας μῆκος μὲν ἔχοντας ποιεῖν χωρὶς
11 τόρμων τρημάτων γ' ∟, ⟨πλάτος δὲ . . . . . ,⟩ πάχος δὲ ἡμίσους τρή-
12 ματος καὶ ἔτι ὀγδόου· τοὺς δὲ μεσοστάτας μῆκος
13 ἔχοντας ἴσον τῷ παραστάτῃ, πλάτος δὲ οἷον
14 διαμέτρων, πάχος δὲ τρήματος τέταρτον καὶ ὄγδοον·
15 τοὺς δὲ ἀγκῶνας ποιεῖν διαμέτρων ζ'· τῆς δὲ
16 σύριγγος τὸ μῆκος δεῖ εὐαρμοστεῖν ιϛ' μά-
17 λιστα γινόμενον διαμέτρων. καὶ περὶ μὲν τῶν
18 συντάξεων ἐπὶ τοσοῦτον εἰρήσθω.
19 13. Δεῖ δὲ καὶ μέθοδόν τινα ὑπάρχειν, ἐὰν ἀπὸ
20 παραδειγματίου μικροῦ βουλώμεθα τέλειον
21 ποιῆσαι, τίνι λόγῳ μετοίσομεν τὰ ἀνάλογα
22 πάντα ἀκριβῶς· ὁμοίως δὲ καὶ ἐὰν ἀπὸ μείζονος
23 εἰς ἔλαττον συνελεῖν θέλωμεν εὐαρεστηθέντες
24 τῇ συντάξει. ἐὰν μὲν γὰρ καθ' ἕκαστον μέρος
25 πολλαπλασιάζοντες τῷ καρκίνῳ μεταφέρωμεν
26 ἀπὸ τοῦ τρήματος, δύσεργόν τε καθ' ὑπερβο-
27 λὴν ἔσται καὶ βραδὺ καὶ οὐ λίαν ἀκριβές. δεῖ

---

50 καθ' ὅτι P | 51 πηλίκον] f. ὁπηλίκον | 1 μέλους PV corr. Pr | διελεῖν αὐτὸ εἰς ἐννέα Pr mg | 5 τῶ ὀργάνω PV | 7 πλάτους P (corr. Pr) V | μετρούμενα P (corr. Pr) V | 11 ⟨πλάτος δὲ ....⟩ add. Br. coll. v. 13 | 12 ὀγδόυ V ὄγδου P corr. Pr | τοῖς δὲ μεσο-στάταις P (corr. Pr) V | 13 ἔχοντας] ἔχουσιν P (corr. Pr) V | οἷον] hic latet numerus, f. δύο; δὲ ⟨δυ⟩οῖν Die; οἷον ⟨α' ∟''⟩ Koe | 14 διαμέτρου Koe | 16 δεῖ] νοεῖν Va; 'f. ἀεὶ' Bue | εὐαρμόττειν PV cf. p. 53,29 54,13 | μάλιστα ιϛ' Va coll. 54,13 | 21 τίνι] τινὶ PV corr. Ha Koe | 22 μειζ. P | 23 συνελθεῖν PV corr. Koe | 25 μεταφέρων PVE corr. Pr mg

55 οὖν ⟨οὕ⟩τω μεταφέρειν. ἔστω τὸ παραδειγμάτιον
29 ὁπηλίκον ποτ' οὖν. ἐὰν οὖν ἀπὸ τού⟨του⟩ βουλώμεθα
30 τέλειον ποιῆσαι, λόγου χάριν τρισπίθαμον,
31 δεῖ τῷ τοῦ παραδειγματίου βέλει κανόνιον ἴ-
32 σον ἀκριβῶς τῷ μήκει ποιῆσαι, τὸ δὲ κανό-
33 νιον εἰς ἴσα μέρη διελεῖν ϛ', τὸ δὲ ἓν μέ-
34 ρος αὐτῶν εἰς ἄλλα μέρη δ', καὶ τὸ ἓν τῶν
35 τεσσάρων εἰς ἄλλα δ', καὶ γραμμὰς
36 καθ' ἕκαστον σημεῖον ἐκβάλλειν πρὸς ὀρθὰς
37 τῇ τοῦ κανονίου πλευρᾷ. ἔσται οὖν τὸ κα-
38 νόνιον τοῦτο πῆχυς τοῦ παραδειγματίου διῃ-
39 ρημένος εἰς παλαιστὰς καὶ δακτύλους καὶ
40 τεταρτημόρια δακτύλου· δεῖ δὲ ὁμοίως καὶ
41 τῷ τρισπιθάμῳ βέλει κανόνιον ἴσον τῷ
42 μήκει ποιῆσαι καὶ ὁμοίως διελέσθαι, ὡς καὶ
43 τὸ μικρὸν ἕτερον διῃρέθη. καὶ οὕτως, ὅ-
44 ταν τὸ τέλειον κατασκευάζωμεν καὶ βου-
45 λώμεθα τὸ καθ' ἓν μέγεθος τῶν ἐκ τοῦ
46 μικροῦ μεταφέρειν, τὸ μὲν παραδειγμάτιον
47 τῷ μικρῷ μήκει καταμετρήσαντες συνήσο-
48 μεν τὰ μεγέθη, καὶ οὕτως τὸ τέλειον ὁμοίως
49 τῷ μεγάλῳ μετροῦντες κατασκευάσομεν
50 τοῖς ὁμωνύμοις μεγέθεσι, καὶ ἔσται πάν-
51 τα ἀνάλογον ηὐξημένα ταχὺ καὶ ἀκριβῶς.
56 14. ὡσαύτως δὲ καί, ἐὰν δίπηχυ βουλώμεθα κα-
2 τασκευάσαι, δίπηχυ ποιήσαντες τὸ κανόνιον ὁ-
3 μοίως διελούμεθα εἰς πῆχυν καὶ ἀπὸ τούτου τὴν
4 κατασκευὴν ποιησόμεθα, καὶ ἐὰν ἡμισπίθαμον
5 ἢ ἄλλο ὁπηλίκον ποτ' οὖν καὶ ἂν ἄλογον ἔχον[τος]
6 τοῦ βέλους τὸ μῆκος ἐπιτάξῃ τις παραφέρειν
7 ἀπὸ τοῦ παραδειγματαρίου, καθ' ἓν μέγεθος ἀ-

---

28 οὕτω] τὸ PV corr. Pr mg | 29 ἀπὸ τούτου] ἀπὸ τοῦ PV corr. R ἀπ' αὐτοῦ Ha | 32 τῷ μὴ μήκει P corr. Pr | 33 μέρει P corr. m[1] | 36 ἐμβάλλειν PV | 37 τῆ V | 41 τῶ τρισπιθάμω P | τῶ P | 43 διαιρεθῇ PV | 45 τὸ del. Br cf. p. 56,7 | 46 τῶ μὲν P τῶι μὲν V corr. R | 47 τῶ μικρῶ P | μήκει] πήχει Br | 47. 48 συστήσομεν Br εὑρήσομεν O. de Gebhardt συνοίσομεν R Koe 'συνήσομεν intellegemus' Die | 49 τῶ P | κατασκευάσωμεν PV | 51 ἀνὰ λόγον Ha | 1 δίπυχον PV corr. Pr | 5 ἡ PV | ἄλλον PV corr. Koe | καὶ ἀνάλογον PV corr. Br | ἔχοντος PV corr. Koe | 6 ἐπιτάξη V (η in ras.) | 7 παραδειγματίου R

56 διαπτώτως μετοίσομεν· τῇ δὲ αὐτῇ μεθόδῳ καὶ
9 τὰ ἀπὸ τῶν μειζόνων ἐπὶ τὰ ἐλάσσονα μετοί-
10 σομεν· τῇ δ' αὐτῇ μεθόδῳ καὶ ἐπ' ἄλλων
11 πλειόνων ᾗ χρησόμεθα, καθότι δεδηλώκαμεν
12 ἐν τῷ περὶ τῆς εἰσαγωγῆς βίβλῳ, πρώτῳ
13 δὲ ὑπάρχοντι τῆς μηχανικῆς συντάξεως.

Ἐπεὶ
14 οὖν δεδηλώκαμέν σοι τάς τε μεθόδους τῆς τέ-
15 χνης καὶ τὰς ἐξητασμένας συντάξεις τῶν ὀργάνων,
16 καὶ τίνι τρόπῳ δεῖ μεταφέρειν εὐκόπως καὶ ἀσφαλῶς
17 τὰς ἀπὸ τῶν παραδειγμάτων συντάξεις ἐπὶ τὰ μεί-
18 ζονα καὶ τὰς ἀπὸ τῶν μεγάλων ἐπὶ τὰ ἐλάσσονα,
19 καλῶς ἔχειν ὑπολαμβάνομεν, καὶ διὰ τοῦ σφηνὸς
20 ἐντεινόμενον ὀξυβελὲς ὄργανον λέγειν τὸ εὑρημένον
21 μὲν ὑφ' ἡμῶν, κρεῖσσον δὲ δοκοῦν τῶν ὑπαρχόντων
22 πρότερον, τό τε χαλκέντονον τὸ ὑπὸ Κτησιβίου
23 παραδειχθέν, οὐ μόνον ξένην ἔχον διάθεσιν, ἀλλὰ
24 καὶ ἐν τοῖς κατὰ τὴν χρείαν δυνάμενον εὐδοκιμεῖν.
25 15. συμβήσεται δέ σοι διὰ τῆς λεγομένης κατασκευῆς
26 καὶ τῶν περὶ αὐτὰ δηλουμένων ἀποδείξεων μὴ μό-
27 νον τὴν διαφορὰν τῶν ὀργάνων ἐπιγνῶναι, πολλὰ δὲ καὶ
28 τῶν μεγίστην τεχνῶν χρησίμων σὺν σφηνὸς ἐν-
29 τεινόμενον, περὶ οὗ τὴν πλείστην ποιοῦνται φιλο-
30 τιμίαν καὶ τοῦ παντὸς ἀλλάσσονται. δύνα[ν]ται γὰρ
31 μακροβολεῖν· δεύτερον δὲ ἰσχυρὸν καὶ εὐσθενὲς ἐν
32 τοῖς ἀγῶσι διαμένει· πρὸς δὲ τούτοις εὐκατα-
33 σκεύαστόν τέ ἐστιν καὶ οὐ πολλῆς δεόμενον ψηλαφίας·
34 εἶτα εὐεξάρτυτον ὑπάρχει καὶ εὐσύνθετον,
35 ὁμοίως δέ, ὅταν χρείαν ἔχωμεν, εὐδιαίρετον· πρὸς
36 δὲ τούτοις καὶ τὴν ὄψιν οὐθὲν καταδεεστέραν τῶν
37 ἄλλων ἔχει, καὶ ἐπὶ πᾶσι δαπάνην ἐλάσσονα

11 ᾗ] del. Koe; εὖ Die; ᾗ ⟨χρήσιμον⟩ Va | 12 τῶ P | βιβλίῳ R Koe Bue | πρώτω P | 15 ἐξηταμένας PV corr. Pr | 17 παραδειγματίων Koe | μεῖζονα P | 19 καὶ ⟨τὸ⟩ διὰ Koe | 20 λέγειν om. P | ἐρημένον P | 25 δέσσοι P | 26 αὐτὴν Koe | 27 πολλὰ δὲ] asteriscum in mg. app. Pr 'nimirum locus corruptus est et videtur aliquid deesse; δὲ autem post πολλὰ est pro ἀλλὰ ut p. 57,2' Ha; 'f. πολλὰ δὲ καὶ τῶν ⟨τὴν?⟩ μεγίστην ἐχόντων χρῆσιν. ⟨πρῶτον μὲν οὖν ἐν τούτῳ εὐδοκιμεῖ τὸ διὰ τοῦ⟩ σφ. ἐντ.' Br; parum probabilia Koe | 29 περὶ ὃ Die | 30 ἀλάσσονται PV | δύνανται PV corr. R | 31 ἀσθενὲς PV corr. R | 35 ὁμοίως V (ι cum ras.) | 36 καταδεέστερον PV corr. Bue coll. 61,45

56 ποιεῖ. τὰ μὲν οὖν κεφάλαια ταῦτ' ἐστίν· κρίνω
39 δ' ἀναγκαῖον εἶναι, μέλλων ἐκφέρειν τὸν ἀπολογι-
40 σμὸν περὶ τοῦ γένους καὶ τῆς κατασκευῆς τῶν
41 ἰδίων ὀργάνων, πρότερον προενέγκασθαι τὰ ἐν
42 τοῖς ἀρχαίοις ὄντα δύσχρηστα καὶ ἀσθενῆ, καὶ δυσ-
43 εργίαν μὲν οὐ τὴν τυχοῦσαν ἐπὶ τῆς κατα-
44 σκευῆς παρέχοντα, δυσκολίαν δὲ μεγάλην ἐπὶ
45 τῆς ἐξαρτύσεως, δι' ὃ συμβαίνει τὴν μὲν κατα-
46 σκευὴν αὐτῶν γίνεσθαι κακόπαθόν τε καὶ
47 πολυδάπανον, ἐν δὲ ταῖς ἐπειγούσαις χρείαις
48 εὐτελῆ φαίνεσθαι διὰ τὸ μὴ δύνασθαι
49 τὸν συνεχῆ τόνον ὑπομένειν. τοῦτο δὲ οὐκ ἀλό-
50 γως δοκεῖ μοι συμβαίνειν. 16. ἐπεὶ γὰρ τὸν μα-
51 κροβολεῖν μέλλοντα δεῖ πειρᾶσθαι τόνον ὡς
57 πλεῖστον ἐμβάλλειν — τὴν γὰρ δύναμιν οὐ μόνον ἡμεῖς ἐν
2 τούτῳ μάλιστα νομίζομεν εἶναι, καὶ οἱ ἄλλοι δὲ πάν-
3 τες —, ὁ δὲ τόνος διὰ τῶν τρημάτων διεκπίπτει τῶν τοῦ
4 περιτρήτου, τὸν οὖν μέλλοντα πλείονα τόνον ἐμβάλ-
5 λειν ἀναγκαῖον ἔσται μείζονα τρήματα τὰ τοῦ περι-
6 τρήτου ποιεῖν — ἄλλως γὰρ οὐ χωρήσει τόνον πλείω —,
7 ὥστε λεπτὰς παντελῶς τὰς περιεχούσας ὀφρῦς
8 καταλειπομένας εὐλόγως ἀσθενεῖς γίνεσθαι. τὸ μὲν
9 γὰρ περίτρητον ποιῆσαι πλατύτερον οὐ δυνατόν·
10 παρεκβήσεται γὰρ τὴν τοῦ μεγέθους σύνταξιν. διὸ πει-
11 ρῶνται σιδηρᾶς κανονίδας ὑποτιθέ[με]ναι· λεπτῶν
12 δὲ καὶ τῶν κανονίδων διὰ τὸν τόπον καὶ ἀσθενῶν γινομέ-
13 νων, τεινομένων τῶν τόνων ἐν ταῖς συνεχέσιν ἀγω-
14 γαῖς, συμβαίνει κάμψιν αὐτῶν λαμβανουσῶν εὐκό-
15 πως τὸν ὑπεράνω τόπον τοῦ περιτρήτου συντρίβεσθαι.
16 ἔτι δὲ τῶν τόρμων αἱ ἀνατρήσεις αἱ τῶν παραστατῶν καὶ
17 μεσοστατῶν, γινόμεναι παρ' αὐτὰ τὰ κενώματα τῶν
18 κύκλων οὐ μικρὰν ἀσθένειαν παρέχουσι· πρὸς δὲ
19 τούτοις τὰ τρυπήματα τῶν κοινωμάτων πυκνὰ καὶ
20 πλάγια διεκπίπτοντα καὶ γινόμενα παράλλη-
21 λα τοῖς κενώμασι σαθρὸν ποιεῖ τὸ ἔργον· μικραῖς

---

38 τοῦτ' ἔστιν PVE | 44 δὲ om. P | 45 διὸ PV | 49 συνεχῆ τὸν τόνον Koe; sed τόνος hic = τάσις ut 57, 24; 'f. πόνον' Br | 7 ὥσ,τε V | ὀφρὺς PV | 8 καταλιπομένας PV | ἀσθενῆς P | 11 σιδηρὰς PV | ὑποτιθέμεναι PV —μενοι R corr. Pr | 12 'f. τόνον' Die | 13 συνοχέσιν PV corr. Pr | 15 ὑπὲρ ἄνω PV

57 γὰρ παντελῶς συνέχεται τὰ ὅλα τοῦ ξύλου κουραῖς.
23 διὸ πολλὰ τῶν περιτρήτων οὐδὲ τὸν τῆς κατασκευῆς
24 ὑπομείναντα τόνον συνετρίβη. λάβε γὰρ περίτρη-
25 τον πρὸ ὀφθαλμῶν, κεχωρισμένον τοῦ πλινθίου καὶ
26 μήπω συνηλωμένον μηδὲ κεκοσμημένον, ποίαν
27 τινά σοι τὴν ὄψιν ἀποδώσει, κεκενωμένον καὶ διαυγα-
28 ζόμενον πάντοθεν καὶ καταπεπυκνωμένον τοῖς πε-
29 ριέχουσι τοὺς κύκλους τρήμασι· θεώρει δὲ προσεπι-
30 λελογισμένος, ἡλίκην αὐτὸ δεῖ βίαν ὑπομένειν· οὕ-
31 τως γὰρ εὐκαταφρόνητον φανεῖταί σοι τὸ σχῆμα. ὅθεν
32 ἀσθενοῦς ὄντος τοῦ σχήματος διὰ τὰ προειρημένα
33 πειρῶνται ψαλίδας σιδηρᾶς περὶ τοὺς κροτάφους
34 περικάμπτοντες συνηλοῦν, καὶ τοῖς ὑποθέμασι,
35 καθὸ λέγω, χρῆσθαι, καὶ τὰς πλινθίδας τὰς ὑπὸ τὰς
36 χοινικίδας στερεωτέρας ὑποτιθέναι, καὶ τοιούτοις τισὶν
37 ἀνασώζειν παραβοηθήμασι, δαπάνην ἔχουσιν ἱκα-
38 νὴν καὶ χρόνου πλῆθος ἐν τῇ κατασκευῇ συχνόν.
39 17. τούτων δ' ὑπαρχόντων τοιούτων λάβωμεν πάλιν τὰ
40 περὶ τὴν ἐξάρτυσιν αὐτοῖς συναντῶντα δύσχρηστα.
41 πρῶτον μὲν γὰρ συμβαίνει τὴν ἔνστασιν πολυχρόνιον
42 γίνεσθαι τοῦ τόνου στραγγαλουμένου διὰ τὸ καθ' ἓν μὲν
43 κῶλον αὐτοῦ τείνεσθαι, καὶ καθ' ἑκάστην δὲ τάσιν ὅλον
44 διὰ τῶν χοινικίδων διεκμηρύεσθαι, περί τε τὰς ἀπο-
45 λήψεις κακοπαθεῖν αὐτὸν καὶ περὶ τοὺς ὀνίσκους
46 [καὶ] τοὺς τοῦ ἐντονίου πιεζόμενον καὶ θραυόμενον διόλου·
47 πρὸς δὲ τούτοις τὴν ἔνστασιν τῶν ὀργάνων μὴ δυνατὸν
48 δι' ἑαυτῶν εἶναι τείνεσθαι, προσδεῖσθαι δὲ ἄλλων ὀρ-
49 γάνων πολλῷ μειζόνων τῶν καλουμένων ἐντονίων·
50 πολλάκις δὲ καιροὺς εἶναι τοιούτους, ἐν οἷς καταπαλ-
51 τῶν μὲν συμβαίνει ἀναγκαίαν χρείαν γίνεσθαι, ῥα-
58 γέντων δὲ τῶν τόνων ἤ τινων ἄλλων πονεσάντων τὴν

---

22 κουραῖς] 'f. γεφύραις' Die | 23 περιτρήτων] περιτρόπων V | 24 τόνον] πόνον Koe Br; cf. ad p. 56,49 | συνετρίβει PV corr. R | 25 προοφθαλμῶν V προφθαλμῶν P corr. Pr; f. προὐφθαλμῶν | 26 ποιάν τινά PV | 29 θεωρεῖ PV corr. Pr | 33 ψαλλίδας PV | σιδηρὰς PV corr. R | 38 κατασκευῆ. P | 39 τοιοῦτων P corr. Pr | 41 ἔντασιν Pr | 43 καὶ om. V del. Br. | καθεκάστην P καθὲκ V | 45 ἀπολείψεις PV | 46 [καὶ] del. Koe | 47 ἔντασιν Pr | 48 τείνεσθαι] f. γίνεσθαι | προσδοκεῖσθαι VE | 49 πολλῶν PV πολλῶ R corr. Koe | 50 καταπάλτῶν P; priore accentu deleto supra πα adscr. ε Pr | 51 ἀναγκαῖαν PV | χρεῖαν P

58 μετεξάρτυσιν μηδενὶ τρόπῳ δύνασθαι ποιήσασθαι
3 διὰ τὸ καθυστερεῖν τῶν ἀνωτέρω δηλωθέντων ἐντονίων·
4 τοῦτο δὲ γίνεται οὐκ ὀλιγάκις μὲν ἐν ταῖς πεζικαῖς
5 στρατιαῖς, ἐπὶ πολὺ δὲ καὶ ἐν ταῖς ναυτικαῖς. 18. ἐξακο-
6 λουθεῖ δὲ καὶ ἄλλο τι δύσχρηστον παντελῶς καὶ ἄτε-
7 χνον καὶ λυμαινόμενον τὸ μῆκος τῆς τοξείας· ἐν γὰρ
8 ταῖς τοξείαις καὶ ταῖς πυκναῖς καταγωγαῖς χά-
9 λασμα λαβὼν ὁ τόνος ἐπιτάσεως πάλιν προσ-
10 δεῖται· τὸ γὰρ τῆς τοξείας μῆκος ἀπολήγει διὰ τὴν
11 γεγενημένην ἄνεσιν. συμβαίνει οὖν βουλομένους
12 ἐπιτείνειν αὐτόν, εἰς ὀρθὸν μὲν μὴ δύνασθαι μη-
13 δὲ κατ' εὐθεῖαν διδόναι τὴν ἐπέκτασιν, ἐπιστρέφ-
14 οντας δὲ τοῦτο ποιεῖν διδόντας παρὰ φύσιν τῆς
15 καθηκούσης ἐπιστροφῆς, ὑπολαμβάνοντας μὲν
16 βοηθεῖν, μέγα δὲ λυμαινομένους τὴν τάσιν
17 καὶ ποιοῦντας, λέγω, τὴν τοξείαν βραδυτέραν
18 καὶ ἀσθενεστέραν ταῖς πληγαῖς, ἀτόνου τοῦ ὀργά-
19 νου γινομένου διὰ τὸ τοὺς στήμονας εἰς πυκνὴν
20 ἕλικα ἀνάγεσθαι καὶ πλάγιον γεγονότα τοῦ βιαίου
21 καὶ εὐτόνου ⟨τὸν τόνον τοῦ⟩ κατὰ φύσιν ἐστερῆσθαι διὰ τὴν ὑπερά-
22 γουσαν ἐπιστροφήν. ὁ γὰρ τοιοῦτος ἐν μὲν ταῖς
23 ἀγωγαῖς δυσέπακτος καὶ βίαιός ἐστιν, ἐν δὲ ταῖς
24 ἀφέσεσιν ἀσθενὴς καὶ ἄτονος, ὡς ἂν τῆς πλεο-
25 ναζούσης ἐπιστροφῆς ἐς τὴν εἰκάζουσαν τάξιν
26 καὶ ἀνειμένην ἀναχωρούσης. τὸ δ' ἐξ ἀρχῆς εἰς
27 ὀρθὸν πάλιν ἐκτεῖναι τὸν τόνον μεγάλης ἀσχολίας
28 προσδεῖται καὶ οὐ τηλικαύτην προσάξει ὠφέλειαν,
29 ἡλίκην βλάψει τοὺς τόνους ἐκλύων καθ'
30 ἕν τε διεκμηρυόμενος κῶλον καὶ πάλιν αὐτὸ
31 ποιῶν ἐπὶ τῆς ἐντάσεως. ὅθεν ἀπογνόντες οἱ πλεῖστοι
32 χρῶνται τοιούτοις ὑπάρχουσιν, οἵοις ἀνώτερον εἰ-

---

5 'στρατείαις; item p. 72,18 στρατείαις restituendum, p. 89,8 στρατείας' Bue | 9 τόνος V (ν in ras.) | 12. 13 μὴ δὲ V | 13 εὐθείαν PV | ἐπέντασιν Koe | 14. 15 τὴν καθήκουσαν ἐπιστροφήν Koe τῆς καθηκούσης ἐπιστροφήν Br ⟨πλείονα⟩ τῆς καθηκούσης ἐπιστροφῆς Die | 16 μεγάλα VE | 17 λέγω] 'f. πολλῷ' Ha | τὴν τοξείαν] τήν τε ἀξίαν P (cum duobus punctis supra ά repetitis in mg. P) V 'οἶμαι τοξείαν' Pr mg. | βραχυτέραν Koe | 20 ⟨τὸν τόνον⟩ τοῦ Koe | 21 ⟨τοῦ⟩ κατὰ Koe | ἐστερεῖσθαι PV corr. R | 25 εἰκάθουσαν Pr εἴκουσαν Bue | τάξιν] τάσιν Th mg | 27 ἐπιτεῖναι Koe | 29 ἡλίκον Bue | βλάψει ⟨τις⟩ Koe; f. βλάψιν ⟨ὁ⟩ | 30 ταὐτὸ Koe | 31 ποιῶν ⟨τῷ⟩ ἐπὶ Koe

58 ῥήκαμεν. 19. ἃ μὲν οὖν ἄν τις καταιτιάσαιτο τῶν ὑπαρ-
34 χόντων ὀργάνων, ἐπὶ κεφαλαίου ταῦτ' ἐστίν· τὰ
35 δὲ κατὰ μέρος ἐπὶ τῆς ὄψεως αὐτῶν μάλιστ' ἄν τις
36 ἐπιδεῖξαι δύναιτο. πλὴν μέντοι ἐγκωμιαστέον
37 ἐστὶν τοὺς ἐξ ἀρχῆς εὑρόντας τὴν τῶνδε τῶν ὀρ-
38 γάνων κατασκευήν· καὶ γὰρ τοῦ πράγματος καὶ
39 τοῦ σχήματος ἀρχηγοὶ γεγόνασι, κατὰ πάντων τε
40 τῶν ἄλλων βελῶν ὑπερβολὴν εὗρον μήκει
41 τε τοξείας καὶ βάρει τῶν βαλλομένων, λέγω δὲ
42 οἷον κατά τε τόξου καὶ ἀκοντίου καὶ σφενδό-
43 νης. καὶ γὰρ τὸ μὲν ἐξ ἀρχῆς ἐπινοῆσαί τι
44 καὶ τὸ κατὰ τὴν ἐπίνοιαν ἐξεργάσασθαι
45 μείζονος φύσεώς ἐστιν· τὸ δὲ εἰς διόρθωσιν ἢ
46 μετάθεσιν ἀγαγεῖν τὸ ὑπάρχον εὐχερέστε-
47 ρον εἶναι δοκεῖ· πλὴν πολλῶν σφόδρα ἐτῶν διελη-
48 λυθότων, ἀφ' οὗ τὴν σύνταξιν εὑρῆσθαι τήνδε συμ-
49 βαίνει, καὶ πολλῶν γεγονότων, ὅπερ εἰκός, καὶ
50 μηχανικῶν καὶ βελοποιῶν, μηθένα τετολμηκέναι
51 παρεκβῆναι τὴν ὑποκειμένην μέθοδον. 20. πρῶτοι
59 δ' ἡμεῖς τοῦτο ποιήσαντες πολλὰ παραδεδώκα-
2 μεν εὔχρηστα, περὶ ὧν τὴν ἐπίγνωσιν ἕξεις διὰ τῶν
3 μελλόντων λέγεσθαι. ποιησόμεθα δὲ καὶ ἀπολογισμὸν
4 κατὰ τὴν τῶν κεφαλαίων ἔκθεσιν περὶ τοῦ πρώ-
5 του πρῶτον λέγοντες.

Ἦν δὲ ἡμῖν ἡγούμενον ⟨τὸ⟩ περὶ τοῦ μα-
6 κροβολεῖν. φημὶ δὴ τοὺς κατασκευασθέντας κατα-
7 πάλτας διὰ τῆς παρ' ἡμῶν παραδιδομένης μεθό-
8 δου κατὰ μέγεθος ἕκαστον συμβαλλόμενον πρὸς τὸ
9 ἀρχαῖον τοξεύειν μείζονα· λέγω δὲ τρισπιθάμου
10 μὲν πρὸς τὸ τρισπίθαμον συμβαλλομένου, διπή-
11 χους δὲ πρὸς δίπηχυν, πενθημισπιθάμου δὲ
12 πρὸς τὴν ὁμοίαν σύνταξιν. ἐμφαν⟨ι⟩οῦμεν δέ σοι

---

34 ὑπαρχόντων τῶι ὀργάνωι PVE (in V supra —ν τῶι appictum ·:· cf. p. 71,25; in E τωι ὀργάνω :) corr. Ha Koe | ἐπικεφαλαίου V | ἔστιν P | 36 ἐπιδεῖξαι PV | 40 μελῶν PV corr. R | 43 ἐπινοῆσαι] ad ἐπι in P appictum +, repetitum in mg | 50 μὴθ' ἕνα PV | 51 μέθοδον; P(,f. ab alia m.) 'f. μέθοδον ⟨δικαίως ἄν τις θαυμάσειεν⟩' Br | 2 περιῶν PV | 5 ⟨τὸ⟩ add. Koe | 7 δἰὰ P | παραδεδομένης V | 8 τὸ] f. τὸν | 10 τὸ] f. τὸν vel del. | 11 πενθ'ἡμισπιθάμου P (πενθήμ.) V πεντεσπιθάμου Koe | 12 ἐμφαινοῦμεν PV ἐμφανοῦμεν Pr corr. Bue coll. 49,18

59 τὸ προειρημένον γινόμενον, ὡς ἡμεῖς φαμεν, συνι-
14 στάντες διά τε τῶν μηχανικῶν ἀποδείξεων καὶ
15 τῶν φυσικῶν λόγων, οἷς εὖ ποιήσεις προσσχὼν καὶ
16 πάνυ ἑαυτὸν ἐπιστήσας. 21. ἐπεὶ γὰρ οἱ μείζονες κύ-
17 κλοι κρατοῦσιν τῶν ἐλασσόνων τῶν περὶ ⟨τὸ⟩ αὐτὸ κέν-
18 τρον κειμένων, καθάπερ ἐν τοῖς μοχλικοῖς ἀπε-
19 δείξαμεν, διὰ δὲ τὸ ὅμοιον καὶ τοῖς μοχλοῖς ῥᾷον
20 κινοῦσι τὰ βάρη, ὅταν ὡς ἐγγύτατα τοῦ βάρους
21 τὸ ὑπομόχλιον θῶσιν — ἔχει γὰρ τὴν τοῦ κέντρου τά-
22 ξιν· προσαγόμενον οὖν πρὸς τὸ βάρος [δὲ] ἐλασσοῖ
23 κύκλον, δι' οὗ τὴν εὐκινησίαν συμβαίνει γίνεσθαι —· τὸ
24 αὐτὸ δὴ νοητέον ἐστὶ καὶ περὶ τὸ ὄργανον. ὁ γὰρ
25 ἀγκὼν ἐστι μοχλὸς ἀντεστραμμένος· ὑπομόχ-
26 λιον μὲν γὰρ γίνεται τὸ ἓν ⟨. . . . .,⟩ μέρος αὐτοῦ, ἡ δὲ
27 τοξῖτις νευρὰ τὸ βάρος, ἥ τις ἐξ ἄκρου τοῦ ἀγκῶνος
28 ἐχομένη τὸ βάρος ἐξαποστέλλει. ἐὰν οὖν τις τὸν
29 τόνον ὅτι πλεῖστον ἀπ' ἀλλήλων διαστήσας ἀπὸ τῆς
30 πτέρνης θῇ, δηλονότι τὸ μὲν ὑπομόχλιον ἔγ-
31 γιον ἔσται τοῦ βάρους, ἡ δὲ δύναμις μακροτέ-
32 ραν ἀπὸ τοῦ ὑπομοχλίου· τούτου δὲ γενομένου συμβή-
33 σεται τὴν ἐξαποστολὴν τοῦ βέλους σφοδρὰν
34 καὶ βίαιον γίνεσθαι. 22. ὁρῶν οὖν ἐν τοῖς προϋπάρ-
35 χουσιν ὀργάνοις καταλλήλους πίπτοντας τοὺς τό-
36 νους, καὶ νοοῦντας μὲν τοὺς πλείστους ⟨τῶν⟩ ἀρχι-
37 τεκτόνων, ὅτι τὸ λυμαινόμενον τὴν τοξείαν
38 τοῦτό ἐστιν, ἀδυνατοῦντας δὲ μεταθεῖναι διὰ τὸ
39 φυσικῶς ἐν τῇ συντάξει τοῦτον ὑπάρχειν τὸν
40 τρόπον καὶ ἄλλως ἂν μὴ δύνασθαι μεταχθῆναι,
41 ἐπειράθην καὶ διὰ τοῦτο καὶ διὰ τὰ λοιπὰ τὰ
42 προσόντα τῇ συντάξει δύσχρηστα μεταθεῖναι
43 τὸ σχῆμα καὶ τὴν ὅλην διάθεσιν, ὅπως ὃν ἐγὼ βου-

15 ποιήσει PV corr. Pr | προσσχῶν P | 16 οἱ μείζονες κ. κτέ.] cf. Hero Dioptr. p. 334, 23 Vinc; Pappus p. 1068,20 Hu. | 17 ⟨τὸ⟩ add. Ha | 18 κέντρων PV | 18. 19 ἀπεδεῖξαμεν P | 19 δὲ del. Koe | ῥᾶον PV | 20 ὡς] εἰς PV corr. Ha | 22 [δὲ] del. Koe | 25 μοχλὸς ἀνεστραμμένος Arist. mech. 20 p. 854 a 9 | 26 f. ⟨μέρος τοῦ τόνου, δύναμις δὲ τὸ ἕτερον⟩ | 27 τοξίτις PV corr. Koe | 28 βάρος] f. βέλος | τίς PV | 28. 29 τὸν τόνον] τοὺς τόνους Koe | 29 ἀπαλλήλων PV | 31 μακροτέρα Pr μακρότερον Koe | 36 ⟨τῶν⟩ add. R | 38 ἀδυνατοῦντα PV corr. Pr | 41 διατοῦτο PV | 42 δύσχρηστα] δύο χρηστὰ PV corr. Ha Koe

59 λομαι τρόπον ἐν πᾶσιν ἀναστραφῶ μηδενὸς συμ-
45 ποδίζοντος ἡμῖν. τοῦτο μὲν οὖν μέγιστόν ἐστι τῶν εὑρη-
46 μένων ἐν τῇδε τῇ συντάξει, τοὺς τόνους μὴ καταλλή-
47 λους, ἀλλὰ παραλλήλους πίπτειν, καὶ τοῦτο μάλιστα
48 ἀναγκάζει μακροβολεῖν. ἔστιν δὲ καὶ ἄλλα πλείω ἐνερ-
49 γοῦντα, ἃ διὰ τῶν ἐχομένων παραδείξομεν.
50 23. Δεύτερον δ' ἡμῖν ἐξέκειτο ⟨τὸ⟩ περὶ τῆς
51 ἰσχύος αὐτῶν καὶ τοῦ μένειν ἐν τοῖς ἔργοις
60 ἀπαθέστερα τῶν ἄλλων. δηλώσομεν οὖν καὶ περὶ τού-
2 των συντόμως, [ἐάνπερ προ] ἐάνπερ προσέχῃς ἡμῖν. ἐπὶ γὰρ τὰ
3 τρήματα τῶν περιτρήτων χοινικίδες ἐφαρμόζονται
4 χαλκαῖ, μέσαι δ' ἐπ' αὐταῖς αἱ καλούμεναι τί-
5 θενται ⟨. . . . .⟩ καταζυγίδες σιδηραῖ, περὶ ἃς ὁ τόνος καμ-
6 φθεὶς τείνεται δι' ὅλου τοῦ πλινθίου. τὰς οὖν κατα-
7 ζυγίδας οὐ δύνανται κατὰ κρόταφον πλάτος
8 ἐχούσας ἐμβάλλειν· ἂν γὰρ αὐξήσωσι τὸ πλάτος
9 τῶν καταζυγίδων, συνελοῦσι τὴν τῶν χοινικίδων
10 χώραν, συναιρεθείσης δὲ τῆς χώρας ἐλάσσων ὁ τό-
11 νος ἐμβληθήσεται· μὴ δυναμένης οὖν κατὰ τὸ
12 δηλωθὲν τῆς καταζυγίδος πλάτος λαβεῖν ἀλλ'
13 ὑπαρχούσης κατὰ κρόταφον στενῆς συμβαίνει τὸν
14 τόνον τεινόμενον καθ' ἓν κῶλον μετὰ βίας πολλῆς
15 περὶ στενὴν καὶ σιδηρᾶν ῥάχιν συντριβόμενον
16 ἀχρειοῦσθαι· τοῦτο δὲ γίνεται μάλιστα συμφανές,
17 ὅταν πολυχρονιώτατον ὄργανον ἐκλυθῇ. δια-
18 πίπτουσι γὰρ ἐξαιρεθέντες οἱ σύνεγγυς κείμενοι
19 τόνοι τῆς καταζυγίδος· πολλάκις δὲ καὶ τὰς κα-
20 ταζυγίδας συμβαίνει κατάγνυσθαι στενὰς οὔσας, ἐὰν
21 τὸ τυχὸν σίνος ἐν τῇ χαλκείᾳ λάβωσιν· καὶ μὴν
22 οὐδὲ θεραπείας ὁ τόνος δύναται τυχεῖν ὁ περὶ
23 τὸν τόπον ὢν τοῦτον σεσαγμένος ἐν ταῖς χοινικίσι

44. 45 ἐμποδίζοντος R | 45 ἐστι V in ras. | 46 ⟨τὸ⟩ τοὺς Br | 48 ἀναγκάζειν ἀκροβολεῖν PV corr. Pr | 48. 49 'f. συνεργ.' Bue | 49. 50 παραδειδεύτερον et in mg. V[c]VE παραδει δ' εὔτερον P corr. Pr | 50 ⟨τὸ⟩ add. Bue | 2 ἐάνπερ κτὲ] cf. ad p. 77,4. 5 | προσέχης PV | 2. 3 τὰ τρήματα] τῶν τρημάτων Pr | 4 χαλκαὶ PV | 5 κατὰ ζυγίδες P (corr. Pr) ἐπιζυγίδες hic et in sequentibus usque ad v. 30 Koe, vix recte; f. αἱ καλούμεναι τίθενται ⟨ἐπιζυγίδες, ἡμῖν δὲ κληθησόμεναι⟩ καταζυγίδες; contra ἐπιζυγίδες Philoni sunt regulae ligneae v. 35; p. 65,20. 27 | 7 δύναται PV corr. Pr | κατακρόταφον V | 14 καθὲν V | 15 σιδηρὰν PV | 17 'f. πολυχρονιώτερον' Br | διαλυθῇ R | 19 τόνοι] τοιοῦτοι P | 20 στεναὶ οὖσαι VP corr. Pr | 21 σῖνος PV | 22. 23 περιτὸν P

60 μετὰ πολλῆς βίας, ὅ τε περικείμενος ἰὸς λυμαίνε-
25 ται δι' ὅλου συνοικουρῶν, ὥστε καὶ τοὺς τόνους καὶ
26 τὰ περίτρητα ναυαγεῖν περὶ τὸν τῶν χοινικίδων τό-
27 πον. 24. ὁρῶν οὖν μεγάλην γινομένην σύγχυσιν
28 περὶ τὰ περίτρητα καὶ οὐ δυνάμενα βοηθείας εὐγε-
29 νοῦς τυχεῖν, ἐπειράθην ἐκ τῆς συντάξεως αὐτὰ
30 τὸ παράπαν ἀφελεῖν, ὅπως καταζυγίδας τε, ἡλίκας
31 ἂν βουλώμεθα τοῖς πάχεσι καὶ τοῖς πλάτεσιν, ὑπο-
32 τιθῶμεν, καὶ τόνου πλῆθος ὅσον ἂν ἡμῖν δοκῇ τοσοῦτον
33 ἐμβάλλωμεν, τήν τε τῶν χοινικίδων κατασκευὴν διὰ
34 τὴν [τῶν] εἰρημένην δυσχρηστίαν περιῃρήκαμεν. ἐκ-
35 τενοῦμεν δὲ τοὺς τόνους ⟨περὶ κανόνας πρινίνους⟩ ἔχοντας πάχος ἐν τῷ
36 διπήχει οὐκ ἔλασσον δακτύλων δ', περι-
37 φερεῖς ἄνωθεν εἰργασμένους πρὸς τὸ μὴ γίνεσθαι
38 σύντριψιν περὶ σιδηρᾶς καὶ στενὰς κλωμένων
39 καταζυγίδας, ἀλλὰ καθίζωσι περὶ πλατὺν καὶ
40 μαλακὸν τόπον· ὑπὸ δὲ τοὺς κανόνας ὑποθήσομεν
41 καταζυγίδας σιδηρᾶς πλάτος μὲν ἐχούσας ἴσον
42 τοῖς κανόσι, πάχος δὲ οὐκ ἔλασσον ἐν τῷ διπήχει δα-
43 κτύλων γ'. περιῃρηκότες οὖν ἐκ τῆς κατασκευῆς
44 τὸ παραδειχθὲν ἀσθενέστατον καὶ περὶ τοῦ τόνου πε-
45 φροντικότες, ὅπως μηθὲν δεινὸν πάσχῃ μήτε κλώ-
46 μενος μήτε σασσόμενος καὶ ἔχων πλησιάζοντα τὸν
47 ἰόν, τάς τε καταζυγίδας εὐπαλάμους καὶ ἀσυντρί-
48 πτους πεποιηκότες, παραδεδείχαμεν ἰσχυρά τε ὑ-
49 πάρχοντα τὰ ὄργανα καὶ μένοντα ἐν ταῖς τοξείαις ἀ-
50 παθέστερα παρὰ πολὺ τῶν ἄλλων.

25. Τρίτον δὲ ἐπηγγει-
51 λάμεθα παραδείξειν εὐκατασκεύαστα καὶ οὐ πολλῆς
61 προσδεόμενα ψηλαφίας. σύνες οὖν καὶ τοῦτο
2 ὑπάρχον, οἷον λέγω· παρὰ πᾶσι γὰρ τοῖς τὸ γέ-

---

28 περίτρητα] τρητὰ PV corr. Pr mg | 32 τόσοῦτον P | 33 ἐμβάλωμεν PV corr. Bue | 34 τὴν τῶν εἰρημένων PVE corr. Koe | περιηρήκαμεν PV | 35 ἐκτελοῦμεν R Koe | ⟨περὶ κανόνας πρ.⟩ add. Br | 36 διπήχει] τοῦ πήχεος PV corr. Koe | f. post δακτύλων δ' inserendum ⟨πλάτος δὲ δακτύλων β'⟩ coll. v. 41 et p. 65,3. 21 | 39 ⟨τῶν τόνων⟩ καταζ. Koe | ἀλλὰ] f. ἀλλ' ἵνα | 41 σιδηρὰς PV | ἔχοντας PV corr. R; an hoc et similia toleranda? cf. Reiske animadv. ad Polyb. p. 390 Lobeck. Agl. p. 216 | 43 περιηρηκότες PV corr. R | κατασκευῆς] in V sub priore κ punctum | 44 ἀσθενέστατον ⟨ὂν⟩ Br cf. p. 50,21; 59,13; 60,48; 61,2.29; 69,9 | 46 καὶ] f. ἢ | 47 κατὰ ζυγίδας P | 50 παρα PV | 51 παράδειξιν PV corr. R | ἐγκατασκεύαστα PV corr. Ha

61 νος μεταχειριζομένοις ὁμολογεῖται πλείστην ἔ-
4 χειν ἀσχολίαν καὶ ψηλαφίαν ἡ τοῦ περιτρήτου
5 καὶ τῶν χοινικίδων κατασκευὴ καὶ ἡ δέσις· τού-
6 των οὖν πάντων περιῃρημένων εἰκότως εὐκα-
7 τασκευαστότερά τέ ἐστι τῶν ὑπαρχόντων καὶ δα-
8 πάνην ἐλάσσονα ἔχοντα.

26. Τέταρτον δ' ἦν ἡμῖν
9 τὸ περὶ τὴν ἐξάρτυσιν ὑποκείμενον, περὶ οὗ
10 ῥητέον ἐξ ἀρχῆς. φημὶ γὰρ ἐξαρτύσειν, ἐν ὅσῳ
11 ἓν τῶν ἄλλων ὀργάνων ἐξαρτύεται διὰ τοῦ
12 ἐντονίου, ἐγὼ τοῖς ἴσοις ὑπουργοῖς χρησάμε-
13 νος ἐντονίῳ, περιτιθεὶς δὲ τὸν τόνον ἀπὸ χειρὸς
14 ἀπαθῆ, προσάγων οὔτε κέστρας οὔτε ῥαφίδας
15 οὔτε ἀπολάβειον οὔτε ἄλλο τοιοῦτον οὐθέν, δι' ὧν
16 εἴωθεν ὁ τόνος βλάπτεσθαι, καὶ οὐ καθ' ἕνα
17 τῶν στημόνων ἐκτείνειν ὑπαγόμενος ἀφρά-
18 κτους καὶ οὐχ ὁμοτονούσῃ τῇ τάσει, ἀλλὰ περι-
19 θεὶς τοὺς στήμονας ἅπαντας ἀπὸ χειρὸς τότε ἅ-
20 μα ἐκτείνειν ἴσως καὶ ὁμοτονούντως ἀλλήλοις,
21 χρώμενος πρὸς τὴν ἔνστασιν βίᾳ τῇ μεγίστῃ δε-
22 δειγμένῃ διὰ τῶν μοχλικῶν, ἐπιστροφήν τε δώσειν
23 τὴν ὑπάρχουσαν κατὰ φύσιν κρατίστην, μένουσαν
24 δι' ὅλου καὶ μεταπεσεῖν οὐθενὶ τρόπῳ δυναμένην·
25 27. ἐπεὶ δὲ καὶ ἐν ταῖς συνεχέσι τοξείαις συμβαίνει,
26 καθότι δεδηλώκαμεν, ἀνέσεις γίνεσθαι τοῦ τόνου διὰ
27 τὰς πυκνὰς καταγωγάς, ἐπεντείνειν παραχρῆμα
28 μὴ ἐπιστροφὴν διδούς — τοῦτο μὲν γὰρ ἐδείξαμεν
29 βλαβερὸν ὑπάρχον —, ἀλλὰ κατὰ φύσιν εἰς ὀρθὸν ἐν-
30 τείνων τοὺς στήμονας πάντας ἅμα, καθάπερ ἐξαρ-
31 τυομένου τὴν ἀρχὴν ἐξετάθησαν. ἡ μὲν γὰρ πλείων
32 ἐπιστροφὴ τῆς καθηκούσης ὅτι μεγάλα κακὰ ἀ-

3. 4 ἔχον PV corr. Bue | 6 περιηρημένων V | 6. 7 εὐκατασκευαστότερά] in V ambigitur utrum sic an ἀκατασκ. scriptum sit | 7 τέ] τί P | 10 ἐξάρτυσιν PV ἐξαρτύειν Koe | 12 ⟨μὴ⟩ χρησ. Koe | 13 in mg. V ϊ | 'ἐντονίῳ pendet ex ἴσοις' Bue | 15 ἀπελάβειον PV corr. Th | 17 τοὺς στήμονας Koe | ἐκτείνειν] f. ἐκτενεῖν | ἀφράκτους] ἀωράτους PV corr. R | 18 ὁμοτονούσῃ] ὁμοτόνους Pr f. recte | 20 ἐκτείνειν] f. ἐκτενεῖν | ὁμότονουντως P corr. Pr | 21 χρωμένοις PV corr. Koe | ἔντασιν R | βία· PV | 22 δεδειγμένη PV | 23 κρατίστην, Bue | μὲν οὖσαν PV corr. Br | 24 διδλου PV | τρόπω V | 27 ἐπ' ἐντείνειν P f. ἐπεντενεῖν | 30. 31 ἐξαρτυόμενοι Koe | 32 κακὰ] accentus in ras. V

61 περγάζεται, καὶ παρὰ τοῖς ἄλλοις πᾶσιν ὁμολογεῖται,
34 καὶ ἡμεῖς δὲ ἐν τοῖς ἀνώτερον ἀπεδείξαμεν σαφῶς.
35 φημὶ δὲ καὶ εἰς θέσιν πολυχρόνιον ἀποκαταστήσειν
36 ἐκλύσας ἢ ἐξελὼν ἐκ τῶν ὀργάνων τοὺς τόνους πρὸς
37 τὸ δύνασθαι λιπάναντας αὐτοὺς καὶ θέντας ἐν ἐλύ-
38 τρῳ τηρεῖν· τὸ γὰρ ἔλαιον τρέφει τὸ νεῦρον, ὅταν εἰς
39 ἄνεσιν ἔλθῃ· ταθὲν δὲ οὐκέτι προσδεήσεται λί-
40 πους, ἀλλὰ καὶ τοῦ συμπε[μ]πομένου πρότερον ἐκ-
41 θλίβει τὸ πλεῖστον. ἐκλύσω δὲ τὸ ὄργανον οὐ
42 πλείονι χρόνῳ μιᾶς ὥρας. τὰ μὲν οὖν περὶ τὴν
43 ἐξάρτυσιν ταῦτ' ἐστίν.

44 28. Πέμπτον δ' ἦν ἡμῖν τὸ περὶ τῆς ὄψεως αὐ-
45 τῶν προκείμενον· καὶ γὰρ ταύτην ἐφήσαμεν μὴ
46 ἥσσονα τῶν ἀρχαίων αὐτὰ ἕξειν. σύριγγα μὲν οὖν
47 καὶ βάσιν καὶ χελώνιον, ἔτι δὲ ὀνίσκον καὶ σκυ-
48 τάλας ποιοῦμεν ὅμοια τοῖς ὑποκειμένοις, λέγω
49 δὲ τοῖς ἀρχαίοις, εἰ μή τι μικρὰ παρεμβαίνον-
50 τες τὰ κατὰ τὴν ἀγωγήν· δεῖ γὰρ αὐτὴν ὀχυ-
51 ρωτέραν ὑπάρχειν τῶν ὅλων ἰσχυρῶν καὶ
62 εὐτόνων γεγενημένων. λοιπὸν τὰ περὶ τὸ πλιν-
2 θίον τῇ ὄψει διαλλάσσειν. νόησον οὖν τῶν ἀρ-
3 χαίων ὁρᾶν τι πλινθίον, καὶ τοὺς μὲν παραστά-
4 τας καὶ τοὺς μεσοστάτας καὶ [τοὺς] παρ' ἡμῖν
5 ὁμοίους ὑπάρχειν, ἀντὶ δὲ τοῦ περιτρήτου παρ'
6 ἡμῖν ἐπικεῖσθαί τι καθάπερ ἐπιστύλιον, ὀρθὰς ἐξ
7 ἀμφοτέρων ἔχον τὰς μακρὰς πλευράς — ἐπὶ μὲν
8 γὰρ τῶν ἄλλων περιαγὴς ἡ μία γίνεται —· τοῦτο
9 δὲ ἔστω ἢ πτελέϊνον ἢ μελέϊνον ἢ οἷον ἄν τις
10 ἕληται ποιεῖν τῆς ὄψεως ἕνεκεν, ὕψος τῷ πε-
11 ριτρήτῳ ἴσον, καὶ ἐπάνω τούτου περιτρέχειν
12 κυμάτιον πύξινον διπλοῦν· τοῦτο δὲ τὸ σχῆμα
13 καλύμματος ἕνεκεν ὑπάρχειν μηθὲν συμπο-

---

34 ἀπεδεῖξαμεν P | 36 ἢ] καὶ Koe | 39 ἔλθῃ· PV | οὐκ' ἔτι P | 40 συμπεμπομένου PV corr. Pr Bue | 43 ἔστιν PV | 46 ἕξειν PV | 49 παρεκβαίνοντες Th sed cf. p. 62,51 nisi ibi quoque corrigendum; cf. p. 57,10 | 50. 51 ὠχυρωτέραν PV | 51. 1 ἰσχυρὰν καὶ εὔτονον Pr | 1 γεγενημένην P | 2 διαλάσσειν PV | 3 καὶ τοὺς] in ras. V | 4 post μεσοστ. Pr add. ⟨αὐτοῦ⟩ quod recepit Koe | 5 ἀντι PV | 8 περιαυγὴς PV corr. Pr | 9 πελέϊνον P corr. Pr | μηλέϊνον PV | 10 ἕληται PV | 11 ἴσον] εἰς ὃν PV 'οἶμαι ἴσον' Pr mg | 13 ὑπάρχει Ha

62 νοῦν· καὶ γὰρ ἀφαιρεῖσθαι δύναται περο-
15 νίων τινῶν λυθέντων, ὅταν θέλωμεν. νόει δὲ καὶ
16 τὰς μέσας χώρας τῶν παραστατῶν καὶ μεσοστα-
17 τῶν ἐμπεφραγμένας οὖσας, ὥστε τὸν μὲν τόνον
18 κρύπτεσθαι καὶ μηδαμόθεν αὐτὸν ἐκ τῶν ἔμ-
19 προσθεν βλέπεσθαι, τὸ δὲ πλινθίον μήτε
20 χοινικίδας μήτε ὑποχοινικίδας μήτε κατα-
21 κλεῖδας ἐπικειμένας ἔχον [βλάπτεσθαι] μήτε
22 ἄλλην τραχύτητα μηδεμίαν ποιοῦν, ἀφελὲς
23 δὲ φαινόμενον καλὴν τὴν ὅρασιν ἀποδιδόναι.
24 προφανῆ δέ σοι καὶ τὴν ὄψιν αὐτοῦ θήσομεν ἐπ'
25 ἐσχάτῳ σχηματογραφήσαντες.

29. Λοιπὸν ἡμῖν λεί-
26 πεται περὶ τοῦ ἀναλώματος ἀποδοῦναι· καὶ γὰρ
27 τοῦτο ἐφήσαμεν ἔλασσον ποιήσειν. ἔστιν δὲ καὶ εὐα-
28 πόδεικτον πάνυ· περιέσταλται γὰρ ἡμῖν πᾶν τὸ
29 τῆς δέσεως τῶν περιτρήτων καὶ τὸ τῶν χοινικίδων,
30 ὅ ἐστιν τοῦ διπήχους οὐκ ἔλασσον δραχμῶν
31 ὀγδοήκοντα· καίτοι γε καὶ εἰ δεκαπλοῦν ἐποιοῦ-
32 μεν τὸ ἀνάλωμα, πολλῷ μᾶλλον αἱρετώτερ' ἂν
33 ταῦτ' ἦν τῶν ἀρχαίων· τὸ γὰρ μακροβολεῖν τοῦ
34 παντὸς ἄξιον διαφόρου.

Πεποιημένος οὖν τὸν
35 ἀπολογισμὸν περὶ πάντων ὅσα δοκεῖν σαφῶς
36 καὶ παραδεδειχὼς τά τε περὶ τοὺς ἀρχαίους
37 καταπάλτας ὄντα δυσχερῆ καὶ τὰ
38 δι' ἡμῶν εἰς μετάθεσιν ἠγμένα, πειράσομαι
39 διὰ τῶν ἑξῆς τὴν κατασκευὴν αὐτῶν σοι δη-
40 λῶσαι. 30. τὰ μὲν οὖν περὶ τὴν σύριγγα καὶ τὴν
41 βάσιν καὶ τὸ χελώνιον εἴρηται, διότι τοῖς αὐ-
42 τοῖς χρηστέον· αὐτὸ δὲ τὸ πλινθίον μετατίθε-
43 μεν· ἐν γὰρ τούτῳ τὰ ὅλα τοῦ μακροβολεῖν

16 χώρας om. P | 19 βλέπεσθαι] λέγεσθαι PV 'οἶμαι βλέπεσθαι' Pr mg | 21 ἔχον om. V | [βλάπτεσθαι] ad aspectum plinthii refert Va; del. Br tanquam correcturam ad v. 19 λέγεσθαι adscriptam | 22 μήδεμίαν PV | ἀφελεῖς PV corr. Th 'οἶμαι ἂν θέλῃς' Pr mg | 24 δέ del. Pr. | 24. 25 ἐπεσχ. PV | 26 περιτοῦ P | 29 δόσεως PV corr. Ha cf. p. 61,5 | 30 ἔλασσον] prima littera cum ras. V | 32 πολλῶ PV | 32. 33 αἱρετωτέραν ταύτην PV αἱρετώτερα ταῦτα Pr corr. Br et H. Schoene | 33 μακροβελεῖν PVE | 36 παραδεδειχῶς V | 42 πλιθίον P | 43 ἐρ γὰρ P

62 χεῖται. δεδηλώκαμεν δὲ καὶ περὶ τῶν περιτρήτων,
45 φάμενοι μὴ συμπαραλαμβάνειν αὐτὰ εἰς [αὐ]τὴν
46 κατασκευήν, ὅθεν ταῦτα μὲν κατὰ τὸ
47 παρὸν παρήσω· παραστάτας δὲ πρῶτον ἐργα-
48 σόμεθα πλάτος μὲν καὶ πάχος ἔχοντας τὸ ἴσον
49 τοῖς ἀρχαίοις, μήκει δὲ μείζονας. μὴ ὑπο-
50 λάβῃς δέ, διότι μείζονας τῷ μήκει ποιοῦν-
51 τες παρεμβησόμεθα τὴν τοῦ μεγέθους σύν-
63 ταξιν· μάθε δ' οὕτως· τῶν [σύνταξιν] γὰρ ἀρχαίων
2 ὀργάνων, ὅσα κατὰ τὴν αὐτὴν σύνταξιν πεποίη-
3 ται, τοῦ τρισπιθάμου τὸ πλινθίον μῆκος μὲν
4 ἔχει συμμετρουμένων τῶν περιτρήτων παλαι-
5 στὰς ε' δακτύλους γ', πλάτος δὲ συμμε-
6 τρουμένων πάλιν τῶν παραστατῶν παλαιστὰς γ'
7 καὶ δακτύλους β'· ἔπεισι δ' αἱ χοινικίδες ἐπὶ
8 τῶν περιτρήτων ἐπιτείνουσαι τὸν τόνον. ἡμεῖς δὲ
9 χοινικίδας οὐκ ἐπιτίθεμεν, ποιήσομεν δὲ ὑψη-
10 λότερον τὸ πλινθίον τῷ τῶν χοινικίδων ὕψει· ἡ
11 γὰρ σύνταξίς ἐστι πρὸς τὸ μῆκος τοῦ τόνου· τὸ
12 γὰρ πλινθίον πρὸς τὸ τοῦ τόνου μῆκός ἐστι
13 συντεταγμένον, οὐχ ὁ τόνος πρὸς τὸ τοῦ πλιν-
14 θίου μῆκος — ἀρχὴ γὰρ καὶ ἡγούμενον ὁ τόνος·
15 τοῦ γὰρ τρήματος τοῦ δεχομένου τὸν τόνον ἡ
16 διάμετρος πάντων μέτρον [μέν] ἐστι —, καὶ ἡμεῖς
17 μὲν ποιοῦντες ὑψηλότερον, πρὸς τὸ τούτου μῆ-
18 κος συντασσόμεθα· τὰ γὰρ τῶν χοινικίδων κα-
19 τὰ τὸ ὕψος τόνον προσκατατάσσομεν. εἰ
20 δὲ ἴσον τοῖς ὑπάρχουσι πλινθίοις ποιήσομεν,
21 τῷ τῶν χοινικίδων ὕψει ⟨..........⟩. ὅθεν ἔστωσαν ὕψος ἔ-
22 χοντες οἱ παραστάται παλαιστῶν ζ' καὶ δα-
23 κτύλου. 31. παρεκτεινέτωσαν δ' ἐξ ἑκατέρου μέ-

---

45 αὐτὴν PV corr. Pr τὴν ⟨ἡμῶν⟩ Koe | 49. 50 ὑπολαβης PV | 50 δι'ὅτι P διότι V | 51 παρεκβησόμεθα Pr cf. ad p. 61,49 | 1 μάθε — 2 σύνταξιν om. VE | τῶν] sic PV τὴν Pr | γὰρ] sic P ⟨· τῶν⟩ γὰρ Pr | 7 καὶ om. P | δ' αἱ P | 14 ἀρχὴ—τόνος = Hero Bel. p. 113,4 W | καὶ om. P add. Pr | ἡγούμενον P | 17 ⟨τὸ πλινθίον⟩ πρὸς Koe | 19 ⟨τὸν⟩ τόνον R ⟨τοῦ⟩ τόνου Koe del. Br | 20 πλινθίοις] altera ι in ras. V | 21 'f. ⟨τὴν τοῦ μεγέθους σύνταξιν παρεκβησόμεθα· ὑψηλότερον ἄρα τὸ πλινθίον ποιήσομεν⟩ τῷ τ. χ. ὕ.' Br | post ὕψει semicolon in ras. V | f. ⟨ἐλάσσων ὁ τόνος ἔσται.⟩ | 23 δ' ἐξεκατέρου PV

63 ρους καθάπερ διτορμίαν ἐν παρεπιτομῇ πε-
25 ποιημένην· ἔστω δὲ τὸ μὲν ἔμπροσθεν μέτω-
26 πον χυρτὸν ἔχον, τὸ δ' ὄπισθεν αὐτοῦ κοί-
27 λην καὶ ὁμοίως συμπεριαγῇ τῇ ἐκτὸς πε-
28 ποιημένην, καθάπερ γὰρ καὶ τῶν ἀρχαίων ὀρ-
29 γάνων τὰ πλεῖστα πεποίηται. ἔστω δὲ ὑπὸ τὴν
30 ὄψιν κείμενος ὁ παραστάτης τῷ σχήματι ὑπάρ-
31 χων ὁ ὑπογεγραμμένος, ἐφ' οὗ τὸ α· καὶ
32 νοείσθω τὸ μὲν ῥηθὲν αὐτοῦ μῆκος τὸ ἀπὸ τῆς
33 γραμμῆς ἕως ἐπὶ τὴν γραμμήν, ἐφ' ὧν τὰ
34 α β. αἱ δὲ γραμμαὶ ὑπαρχέτωσαν αἱ παρε-
35 πιτομαὶ ὑπερτρέχουσαι καὶ ὑπαρχέτωσαν κατά
36 τε τὸ ὄπισθεν καὶ ἔμπροσθεν μέρος, βάθος
37 δ' ἔστω τῆς παρεπιτομῆς δακτύλου μέρη τρία·
38 τὰ δ' ὑπὲρ τὴν γραμμὴν ὑπεραίροντα
39 ἐφήσαμεν εἶναι καθάπερ διτορμίαν τὰ ἐφ'
40 ὧν τὰ γ. ἐχέτω δὲ πλάτος ὁ μὲν πα-
41 ραστάτης παρὰ τὰς ἐπιτομὰς ἐπιμετρούμενος
42 δακτύλων ζ' καὶ ἡμι[συ]δακτυλίου· ἐκ μέ-
43 σου δὲ κατὰ τὸ κύρτωμα δακτύλων ἑπτὰ
44 καὶ δύο τρίτων, πάχος δ' ἐχέτω δακτύλων
45 τριῶν καὶ ἡμίσους. ἐχέτω δὲ ἐπὶ τῆς ἔμ-
46 προσθεν τῆς κυρτῆς λεπίδα νωτιαίαν ἐπικει-
47 μένην πλάτος ἔχουσαν σύμμετρον, καὶ ἥλους
48 διειμένους διά τε τῆς λεπίδος καὶ τοῦ πα-
49 ραστάτου κατὰ τὰς εὐθείας, ἐφ' ὧν τὰ δ· καὶ ἐκ
50 τῆς ἐντὸς ἐπιτεθεισῶν ἐφηλίδων συγκεκοινώσθω,
51 καθάπερ εἴθισται. περὶ δὲ τὸ ἄνω μέρος
64 καὶ τὸ κάτω μέρος παρὰ τὴν ἐπιτομὴν ψαλίδες
2 ἐπιτεθεῖσαι ὑπὸ τὸ ὄπισθεν περιβαίνουσαι συνη-
3 λωθήτωσαν κοινωματίοις ἐλάσσοσιν· ἔστω δὲ ἡ

26 κυρτὸν] f. κυρτὴν cf. v. 46 | τὴν δ' ὄπισθεν P (ὄπ.) V corr. Koe | 27 συμπεριαγῆ PV corr. Koe | 27. 28 πεποιημένη PV corr. Koe | 28 γὰρ] 'cf. Vahlen ad Arist. Poet. p. 128[3]' Die; γε Koe | καὶ om. P | 31 ἐφοῦ PV | 32 νοείσθω] in V ad accentum punctum appictum et ει per compendium formae insolentioris scriptum, unde in E νοήσθω | 36 ὄπισθεν P | 42 ἥμισυ δακτυλίου PV | 44 τρίτον PV τρίτα Pr | 46 τῆς del. Koe | κυρτῆς] in P sequentes duae ultimae lineae f. 106r et primae quattuordecim f. 106v, in V duae ultimae lineae f. 146r et quindecim primae f. 146v vacuae | 50 συγκεχυνώσθω PV corr. R | 2 περιβαίνουσαι] ab initio πε et ιβ in ras. V | 3 χυνωματίοις PV corr. Ha Koe | ἐλάσσουσιν PV corr. R

64 ψαλὶς ἐφ' ὧν τὰ θ. ὁ μὲν οὖν παραστάτης λα-
5 βέτω ταύτην τὴν σύνταξιν. 32. οἱ δὲ μεσοστάται ἐπὶ μὲν
6 τῶν ἀρχαίων διεστηκότες ἀπ' ἀλλήλων τίθενται, καὶ
7 σμικρὸν διαπηγμάτιον λαβόντες τὴν μὲν κάτω χώ-
8 ραν ἀφορίζουσι τῷ τῆς σύριγγος τόρμῳ, τὸ δὲ ἄνω
9 δίοπτρα γίνεται· ἡμεῖς δ' οὕτω ποιοῦμεν. πάχος
10 προσδίδομεν τοῖς μεσοστάταις τοσοῦτον, ὥστε συν-
11 τεθέντας καὶ ἑαυτῶν ψαύοντας συμπληροῦν πᾶν
12 τὸ πρόσθεν ῥηθὲν διάστημα τῶν μεσοστατῶν πρὸς
13 τὸ τὴν δίοπτραν ποιεῖν καὶ τὴν τῶν τόρμων χώραν· ἐρ-
14 γασθέντες δὲ σύναρμοι συντίθενται, καὶ οὕτως ἥ τε
15 δίοπτρα διεκόπη καὶ ἡ χώρα ⟨τῷ⟩ τῆς σύριγγος τόρμῳ.
16 νόει δὲ τὸ σχῆμα συντεθέντων αὐτῶν ὁρᾶν τὸ ἐφ'
17 οὗ τὰ α· ἔστω δὲ ἡ δίοπτρα μὲν ἐφ' ἧς τὸ γ,
18 ὁ δὲ ἁρμὸς ὁ τῆς συμβολῆς ὁ δ. ὅπως
19 δὲ πρὸς ἀλλήλους μένωσι, καὶ γόμφοις μὲν συλ-
20 λαμβάνονται καὶ ἥλοις δὲ διίενται διὰ τῆς στερεᾶς
21 καὶ συγκοινοῦνται· ἔχει δὲ καὶ παρεπιτομὴν ἐξ ἴσου
22 τοῖς παραστάταις κατὰ τὸ μέτωπον καὶ τὸ ὄπισθεν
23 βάθος ἔχουσαν τὸ αὐτό. νόει δὲ ταύτας εἶναι κατὰ
24 τὰς γραμμὰς ἐφ' ὧν ε.
25 ὑπόλαβε δὲ καὶ τὸ προειρημένον σχῆμα κατὰ
26 κρόταφον θεωρεῖν, καὶ ἔστω τὸ ἐφ' οὗ τὸ ζ. ἐχέ-
27 τω οὖν ἐκτομὰς πεποιημένας ἐξ ἑκατέ-
28 ρου μέρους τὰς ἐφ' ὧν η, ἕως κατὰ τὴν
29 ἐπιτομὴν πιπτούσας ἀκριβῶς, ἐχούσας δὲ
30 πλάτος δακτύλων β'· ἀπέχεις οὖν καὶ τὴν
31 τῶν μεσοστατῶν κατασκευήν. 33. τὰς δὲ κατα-
65 ζυγίδας δεῖ διατεινούσας ἐπ' ἀμφότερα τὰ μέρη
2 χαλκεῦσαι ἐχούσας μῆκος μὲν παλαιστῶν ε' δα-
3 κτύλου καὶ ἡμιδακτυλίου, πλάτος δὲ δακτύλων
4 β', πάχος δὲ κατὰ τὴν χώραν τὴν ὑπὸ τὸν τόνον πί-

---

6 ἀπάλλήλων PV | 7 κάτω] κατὰ PV corr. Pr R | 9 διόπτρα PV | 10 πάχος δί-δομεν VE | 13 διόπτραν PV | 14 ἥτε] ἡ δὲ PV ad δὲ puncta adpinxit Pr corr. Ha Koe | 15. 17 διόπτρα PV | 15 ⟨τῷ⟩ add. Koe | 18 ἁρμὸς P | 21 συγκινοῦνται PV prior ι in υ corr. P | ἐξίσου V | 24 ἐφ' ὧν ε] sequitur spatium vacuum 13 vel 14 versuum in PV in initio folii recti | 25. 26 καταχρόταφον V | 26 τὸ ἐφ' οὗ] τοῦ ἐφοῦ P (ἐφ' οὗ) V corr. Koe | 27 οὖν ἐκτομὰς] συνεκτομὰς PV corr. Br | ἐξεκ. PV | 28 η] ἦν PV corr. Th mg

65 πτουσαν δακτύλων β∠ c. ἀπειλήφθω δὲ
6 ἀπὸ μὲν τῶν ἄκρων τῆς καταζυγίδος ἐξ ἑκατέρου μέ-
7 ρους γένειον μῆκος ἔχον ὅσον τὸ πάχος ἐστὶν τοῦ παρα-
8 στάτου· τὸ δὲ γένειον μικρὸν ὑπαμβλὲς ἔστω· καὶ
9 πάλιν κατὰ τὴν τῶν μεσοστατῶν χώραν ὁμοίως ἀπει-
10 λήφθω σχῆμα ποιοῦν τὸ ὑπογεγραμμένον. ἔστω
11 δὲ τὰ ῥηθέντα ἐξ ἄκρου γένεια ἐφ' ὧν τὰ θ, αἱ δὲ
12 κατὰ τοὺς τόνους καταλειπόμεναι χῶραι — πίπτουσι
13 δὲ ἀνὰ μέσον τῶν διαστημάτων τῶν τε παραστα-
14 τῶν καὶ μεσοστατῶν — αἱ λ· λελουσμένας
15 δὲ καὶ περιφερεῖς αὐτὰς κάτωθεν οὔσας νόει πρὸς
16 τὸ μὴ ψαύειν τῶν τόνων. τούτων οὖν ὑπαρχόν-
17 των ὑπόλαβε τῶν μεσοστατῶν σχῆμα γεγονὸς
18 ἐκκεῖσθαι τὸ ἐφ' οὗ τὸ α, καὶ τὰς δηλωθείσας
19 καταζυγίδας ἐξ ἑκατέρου μέρους ἐπικειμένας
20 ἐν ταῖς ἐκκοπαῖς εἶναι· νόει δὲ καὶ κανόνας τινὰς ὑπάρ-
21 χειν εἰργασμένους β' πρινίνους, πλάτος μὲν καὶ
22 μῆκος τὸ ἴσον ἔχοντας ταῖς καταζυγίσιν, πάχος
23 δὲ τριῶν ἡμιδακτυλίων, καὶ τούτους ἐπικει-
24 μένους εἶναι ἐπὶ τῶν καταζυγίδων τὴν ὑπεροχὴν
25 τὴν κατὰ τὸν τόνον ἐκ τοῦ ἄνωθεν μέρους λε-
26 λουσμένην ἔχοντας· καλείσθωσαν δ' ἡμῖν οἱ
27 προειρημένοι κανόνες ἐπιζυγίδες. 34. νόησον δὲ καὶ ἀνὰ
28 μέσον τῆς καταζυγίδος καὶ ἐπιζυγίδος ὑποκειμένους
29 σφῆνας πρινίνους ἐν αὐτοῖς ὄντας εὐμήκεις καὶ μὴ
30 αἰφνίδιον τὴν συναγωγὴν ἀλλὰ ἀγομένην ἔχοντας
31 καὶ εἰς ὀξὺ σφόδρα καταλήγουσαν. ἔστωσαν δὲ κατα-
32 ζυγίδες μὲν αἱ β, ἐπιζυγίδες δὲ αἱ γ, σφῆνες δὲ οἱ
33 δ· τούτων δὲ οὕτως συντεθέντων περίθου τὸ μήρυ-
34 μα τοῦ τόνου, καὶ τὴν ἀρχὴν αὐτοῦ λαβὼν ἀνένεγκε ἐπὶ
35 τὴν ἐπιζυγίδα τὴν ἄνω, καὶ τρυπήματος ὑπάρχοντος ἐν

5 sq. septem versuum dimidia pars vacua PV | ἐξεκατ. PV | 8 ὑπαμβὲς PV ὕπαμβλυ Pr mg corr. Lobeck ad Phryn. p. 539 ὑπέμβαν Koe | 9 τῶν om. VE | 10 ποιῶν PV οἷον ci. Ha | 13 ἀναμέσον PV | 15 δὲ om. VE | 18 ἐφοῦ PV | 19 ἐξεκατέρου PV | 21 εἰργασμένας PV corr. R | 23 τριῶν δακτύλων καὶ ἥμισυ Koe f. τριῶν καὶ ἡμιδακτυλίου | 24 κατὰ τῶν ἐπιζυγίδων PV corr. Koe | 25. 26 λελωσμένην PV corr. Koe | 29 σφήνας PV | ἐν αὐτοῖς] καὶ αὐτοὺς Koe | 30 ἔχοντας] ἔχοντα PV corr. Pr | 32—35 in PV a dextra spatium vacuum relictum est per quinque versus | 33 συντιθέντων PV corr. Ha Koe | παράθου PV corr. Koe | 35 ὑπέρχοντος (ὑπέρ per comp.) P

65 αὐτῇ παρὰ τὴν ἐσχάτην χώραν τοῦ τόνου τὴν ἀρχὴν
37 διείρας ἄφαψον εὐρυτέρου τοῦ τρήματος ὄντος κά-
38 τωθεν, ὅπως μὴ ὑπερέχῃ τὸ ἅμμα. καὶ περὶ ταῦτα
39 περιμηρύου τοὺς τόνους ἀπὸ χειρὸς ἑξῆς περιτιθεὶς
40 καὶ σάσσων σφυρίῳ τινὶ ξυλίνῳ καὶ προσκρούων
41 πρὸς τὸ συνερείδοντα καλῶς τὸν τόνον τεθῆναι·
42 πληρωθέντος δὲ τοῦ πρώτου δόμου πάλιν ἄλλον ἐ-
43 πάνω τὸν αὐτὸν τρόπον ἐπιμηρύου, καὶ πάλιν ὁμοίως,
44 ἕως ἂν καταχρήσῃ πᾶν τὸ μῆκος τοῦ τόνου· καὶ οὕτως
45 ὑπόλαβε τὴν ἀρχὴν ὑποθεὶς ὑπὸ πάντας τοῦ
46 τόνου στήμονας παρεκτείνας παρὰ τὴν ἐπιζυγίδα· πε-
47 ριμήρυσαι δὲ καὶ ἐκ τοῦ ἄλλου μέρους τὸν ἄλλον τόνον
48 ὁμοίως. εἶτ' ἔκβαλε τοὺς σφῆνας τοὺς ἐκ τῆς μιᾶς
49 πλευρᾶς, ἕως ἐπ' ἄκρον αὐτοὺς ἑλκύσῃς, ὅπως ὁ
50 τόνος πᾶς ὁμοίως χάλασμα σχῇ. 35. τοῦτο δὲ πράξας
51 λάβε τὸν ἀγκῶνα καὶ τὸ ἄκρον αὐτοῦ τὸ τὴν τοξῖτιν δεχό-
66 μενον δίωσον διὰ μέσου τοῦ μηρύματος καὶ ἐπίσπα-
2 σαι, ἕως οὗ τὴν πτέρναν εἰς τὴν ὑποπτερνίδα τὴν ἐν τῷ
3 μεσοστάτῃ πεποιημένην ⟨.....⟩. ἔστω δὲ αὕτη τοσοῦτον ἔχου-
4 σα βάθος, ὥστε τὸν ἀγκῶνα μήτε προεστάναι μήτε
5 προσπίπτειν λίαν· νόει δὲ τὴν ὑποπτερνίδα οὖσαν,
6 ὡς λέγω, τὴν ἐφ' ἧς τὸ μ· ποιήσας δὲ τὸ ῥηθὲν καὶ κατα-
7 στήσας τὸν ἀγκῶνα, πάλιν ὁμοίως καὶ τὸν ἄλλον ἀγκῶνα
8 κατάστησον. εἶθ' οὕτως προσάξεις καὶ τοὺς παρα-
9 στάτας καὶ ὑπερείσεις αὐτοὺς ταῖς καταζυγίσιν. καταστη-
10 σάμενος δὲ τὸ πλινθίον οὕτως σφῦραν σύμμετρον
11 λαβὼν εἰσέλαυνε τοὺς σφῆνας ἐναλλὰξ ἕκαστον
12 τύπτων πραέως, ἕως ἂν εἰσπέμψῃς αὐτοὺς με-
13 τρίως, καὶ τὸ τηνικάδε θεὶς ἐπὶ κρόταφον τὸ πλιν-
14 θίον ἐπί τινος στερεοῦ ὑποθέματος τύπτε μείζονι
15 σφύρᾳ καὶ εἰσώθει τοὺς σφῆνας· ὅταν δὲ ἱκανῶς

36 αὐτῇ· P | 37 ἄφατον P | εὐρυτέραν PV corr. Koe | 38 ἄμμα V | περι PV | 39 περιμυρύου P | ἐξῆς P | 40 σάσσων] πατάσσων R | 41 πρὸς τὸ] πρὸς τὰ PV | 44 ὡς ἂν κατὰχρῆσιν PV corr. Koe | 45 ἀπόλαβε VE f. ὑπόβαλε coll. Her. Bel. p. 82,4 W qui Philonem adhibuisse videtur | 45. 46 τοὺς τόνους PV corr. Koe | 48 ἔμβαλε PV | 49 ἑλκύσῃς PV | 51 τοξίτιν ἐχόμενον PV corr. Koe | 3 μεσοστάτῃ· P μεσοτάτηι V | ⟨ἐμπεσεῖν⟩ Koe (tum v. 2 ἕως ⟨τ⟩οῦ scr.); f. ⟨ἐμβάλῃς⟩ | 5 λία V λίᾶ P | 8 εἶθουτως V | 9 καταζύγισιν P | 9. 10 κατὰστησάμενος P | 10 σφύραν PV corr. Die | 11 ἐνάλλαξον PV corr. Th | 12 τύπων P corr. Pr | ἐκπέμψῃς PV | 15 σφύ-ρα· PV | δὲ] γὰρ PV corr. Koe

66 εἰσεληλυθέναι σοι δοκῶσιν, ἐπιθεὶς ἐπὶ τὴν σύριγ-
17 γα καὶ ἐνδήσας τὴν τοξῖτιν, ὡς εἴθισται, καὶ ἐκτείνας
18 αὐτὴν κάταγε δὶς ἢ τρίς, μὴ ἀποσχάζων ἀλλ'
19 ἀνιεὶς πραέως διαλείπων, ἕως ⟨τοῦ⟩ τοὺς τόνους αὐτοῖς
20 συνδιδόναι, καὶ πάλιν καθελὼν καὶ ἐπὶ κρόταφον
21 θεὶς ἔλαυνε τοὺς σφῆνας· τοῦτο δὲ ποίει, ἕως ἄν σε
22 τὸ μῆκος τῆς τοξείας ἐκτείνῃ, καὶ οὕτως ἀπότε-
23 ⟨με⟩ πρίονι τὸ ὑπερέχον τῶν σφηνῶν παρὰ τὴν ἐπι-
24 τομὴν τῶν παραστατῶν. 36. τὸ μὲν οὖν πλινθίον οὕτως
25 ἐργασθὲν καὶ ἐξαρτυσθὲν ἕτοιμα τὰ πρὸς τὴν
26 τοξείαν λαμβάνει· γίνεται δὲ τῇ ὄψει μικρῷ ἀ-
27 πρεπέστερον· ἀκέφαλον γὰρ ὁρᾶται, ὡς ἔχει. ὅπως
28 οὖν τῇ τε ὄψει φαίνηται καλὸν καὶ ὁ τόνος συγ-
29 καλυφθεὶς ἄσι ἔχῃ σκέπην, ἐξ
30 ἑκατέρου μέρους γίνεται κάλυμμα κατασκευα-
31 σθὲν ὃν τρόπον μέλλομεν λέγειν· πλινθίον πήγνυται
32 ἐκ σανίδων πτελεΐνων ἢ μελεΐνων, ἢ οἵων ἄν τις
33 ἕληται τῆς ὄψεως ἕνεκεν καὶ ἰσχύος ἅμα, πάχος
34 ἐχουσῶν δακτυλιαῖον, πλάτος δὲ τοσοῦτον, ὥστε
35 συγκαλύπτειν τὰ περὶ τοὺς σφῆνας· πήγνυται δὲ
36 καὶ κρυπτοῖς πελεκίνοις, ὥστε τὰς ἐκτὸς γωνίας
37 ἐπ' ὄνυχος συμβεβλημένας ἔχειν· τὸ δὲ πλινθίον
38 γίνεται τηλικοῦτον, ὥστε περιλαβεῖν κύκλῳ τοὺς
39 μεσοστάτας καὶ παραστάτας, παρεμβαῖνον εἰς
40 τὴν ἐπιτομὴν αὐτῶν, καὶ ἐπάνωθεν αὐτῶν κά-
41 λυμμα λαμβάνει, κυμάτιον πύξινον ἔχον δι-
42 πλοῦν κύκλῳ περιτρέχον· καὶ οὕτως ἐκ τῶν πλα-
43 γίων ἀποπερονᾶται πρὸς τοὺς παραστάτας περό-

---

16 σοι om. VE | 17 τοξίτιν PV | 18 κατάγε PV corr. Koe | 19 ⟨τοῦ⟩ add. Die | αὐτοῖς PV corr. Koe | 20 συνδιδόναι] συνᾴδειν Koe | καθελὼν] καθηλῶν PV 'οἶμαι καθελὼν' Pr mg | ἐπικρόταφον V | 21. 22 ἕως ἄν σοι τὸ μ. τῆς τ. ἐκποιῇ Die coll. 67,2. 20 | 22 ἀπότεμε] ἀπότε PV corr. Pr | 25 ἕτοιμα τὰ] ἑτοιμότητα Koe | 26. 27 ἀπριπέστερον V | 27 ὁρᾶται] ο cum ras. V | 28 φαίνεται PV corr. Ha Koe | 29 ἄσι ἔχῃ σκέπην] ἄσι ἔχηισ καὶ πλὴν et in mg. ς V PV 'ἴσως σκέπην διπλὴν' Pr mg 'f. ἀσινὴς (ἀσινῆ O. de Gebhardt) ἔχῃ' Ha cf. p. 67,37; ἀμπίσχῃ Bue; ἅμ' ἔχῃ Va; ἀεὶ ἔχῃ Die qui ἀεὶ olim pro correctura in mg. adscriptum in v. 49 irrepsisse suspicatur | 29. 30 ἐξεκατέρου PV | 31 πήγνυνται PV corr. R | 32 πελεΐνων P corr. Pr | μηλεΐνων P | ἄν] ἐάν PV corr. Koe | 33 ἕληται P | 37 ἐπόνυχος PV | ἔχῃ PV ἔχει Koe | 38 κύκλω PV | 41 ἔχων P | 42 κύκλω PV | 43 προσπερονᾶται Koe

66 ναις σιδηραῖς ἢ χαλκαῖς πομφολυγωταῖς. περι-
45 τεθὲν οὖν τὸ ῥηθὲν ἐξ ἑκατέρου μέρους κάλυμμα
46 τήν τε ὄψιν ἀποδίδωσι καλὴν καὶ τὰ περὶ τοὺς
47 σφῆνας καλύπτει καὶ τὸν τόνον σκεπάζει. τὰ δ' ἐμ-
48 φράγματα ταῖς μέσαις χώραις τῶν παραστατῶν καὶ με-
49 σοστατῶν ἄν τε βούλῃ ἀεὶ λιτὰ ποιεῖν, οὐθὲν διοίσει
50 — σκέπης γὰρ ἕνεκεν τῆς τῶν τόνων ἐμβάλλεται —, ἐάν τε καὶ τῆς
51 ὄψεως στοχαζόμενος θέλῃς οὔλων τε ξύλων αὐτὰ
67 ποιεῖν καὶ πύξινον περιτρέχον κυμάτιον περιτιθέ-
2 ναι, καὶ τοῦτ' ἐκποιήσει.

37. Τὴν μὲν οὖν κατασκευὴν
3 λαμβάνει καὶ τὴν ἐξάρτυσιν ταύτην· ἐὰν δὲ
4 ἐπιτεῖναί ποτε βουλώμεθα, δεῖ προκαθηγητῆρα
5 κατεσκευασμένον σιδηροῦν ὑπάρχειν· ὁ δὲ προ-
6 καθηγητήρ ἐστιν ὅμοιος ἐπιβολεῦσιν, ὅσοι τὰ
7 νομίσματα ἔχοντες πίπτουσι, πλὴν ὅτι τετρά-
8 γωνον αὐτοῦ πεποίηται καὶ σφηνοειδὲς τὸ στόμα. ὅ-
9 ταν οὖν ἐπιτεῖναι βούλῃ, περιελόντα δεῖ τὰ κα-
10 λύμματα θεῖναι τὸ πλινθίον ἐπὶ κρόταφον ὑπο-
11 τιθέντα τι πρόθεμα στερεὸν καὶ οὕτως ἐπὶ τὴν τοῦ
12 σφηνὸς κουρὰν τὴν ἠκροτομημένην ἐπιθέντα
13 τὸ τοῦ προκαθηγητῆρος στόμα κρατεῖν τοῦ στελεοῦ·
14 εἶτα ἄλλον τῇ σφύρᾳ τύπτειν, ἕως ἂν εἰσε-
15 λάσῃ ὅσον δακτύλους δύο, καὶ οὕτως τὸν μὲν
16 προκαθηγητῆρα ἐξελεῖν διακρούσαντα ἐκ τῶν
17 πλαγίων· ἀπειργασμένον δὲ σφῆνα ἁρμοστὸν ἔ-
18 χοντα στόμα εἰς τὴν χώραν μὴ λίαν μα-
19 κρόν, καθότι ἦσαν οἱ ἐξ ἀρχῆς πεποιημένοι, σύμ-
20 μετρον δέ, ἐπιθέντα ἐλαύνειν, ἕως ἂν ἡ τοξεία ποιή-

---

44. 45 περιτιθὲν PV corr. Pr | 45 ἐξεκατέρου PV | 46 τὰ] τὰς PV corr. Koe | 47 τόνον] νόνον VE | 49 ἀεὶ λιτὰ] 'f. ἀφελῆ καὶ λ.' Koe qui in textu ἀεὶ omisit; λεῖα ⟨καὶ⟩ λιτὰ Va; ἀεὶ del. Bue ('mixta λεῖα et λιτά') | 51 στοχαζομένης PV (Ha conf. p. 78,17) | θέλης PV | 1 τόξινον PV corr. Pr | 2 καὶ τοῦτ'] καὶ τοῦ P καὶ τοῦτο Pr | ἐκποιήσειν PV —σῃ Pr —σῃ Koe | 5 κατασκευασμένον PV corr. Ha Koe | 6 ἐπιβολεῦσιν] ἐπιβουλεύσιν P ἐπιβουλέύειν V; in mg. a m[1]: s ἐπιβουλεῦσιν P s ἐπιβολεῦσιν V ἐμβολεῦσιν Die | 6 7 ὅσοι—πίπτουσι] οἷς τὰ ν. κόπτουσι Koe; οὓς τὰ ν... τύπτουσιν Schneider Lex. s. v. ἐπιβολεύς; οἷς τὰ ν. χέαντες τυποῦσι vel κόπτουσι Die | 10 ἐπικρόταφον V | 10. 11 ὑποθέντα Koe | 11 πρόθεμα] ὑπόθεμα Koe | 15 εἰσελάσῃ· P | 17 ἀπεργασμένον PV corr. Koe | 18 στόματα V | 19 καθὅτι P

67 σῃ τὸ δέον, καὶ πάλιν ἀκροτομήσαντα τοὺς σφῆ-
22 νας ⟨τὰ⟩ καλύμματα περιθεῖναι. ἔσται δὲ καὶ τὰ τῶν
23 σφηνῶν ἀκρότομα φυλαχθέντα χρήσιμα πρὸς
24 τὰς ἐπεντάσεις· ἁρμόσει γὰρ εἰς τὰς χώρας. 38. τὴν
25 μὲν οὖν ἐπένταισιν τῷδε ⟨τῷ⟩ τρόπῳ ποιη-
26 τέον· ἐὰν δὲ παῦσαι θέλωμεν καὶ τὸν τόνον περιε-
27 λόντες, καθότι εἴπομεν, θεῖναι, δεῖ τὸ τῶν ἐπιζυ-
28 γίδων καὶ τὸ τῶν σφηνῶν ὑπεριδεῖν ἀναλωμά-
29 τιον — τοῦτο δέ ἐστι τελέως μικρόν —· διατεμεῖν γὰρ
30 δεῖ πριονίῳ τὴν ἐπιζυγίδα καὶ τοὺς σφῆνας παρ'
31 αὐτὸν τὸν τόνον, καθὰ προσερείδει τῷ παραστά-
32 τῃ, καὶ τὰ μὲν μέσα ἔκτομα ἐξελεῖν, ἀντισφῆ-
33 να δὲ ποιήσαντα καὶ ἀντιθέντα τῷ σφηνὶ
34 τύπτειν τῇ σφύρᾳ καὶ ἐξελάσαι τοὺς σφῆνας.
35 καὶ οὕτως χάλασμα λαβόντων τῶν τόνων τούς
36 τε ἀγκῶνας ἐξαιρεῖν καὶ τὰ τῶν τόνων μηρύμα-
37 τα περιελεῖν ὄντα ἄφθαρτα καὶ ἀσινῆ καὶ λι-
38 πάναντας εἰς ἐξέλικτρον ξύλινον συντιθέναι.
39 καὶ τὴν μὲν διὰ τοῦ σφηνὸς ἐντεινομένου
40 κατασκευὴν τάς τε καθηκούσας ἀποδείξεις δε-
41 δηλώκαμεν, καὶ διὰ πλειόνων μὲν ἴσως λόγων,
42 διὰ πάσης δὲ ἀκριβείας.

43 39. Τοῦ δὲ χαλκοτόνου παρειλήφαμεν εὑρετὴν μέν,
44 ὡς καὶ ἀνώτερόν σοι δεδηλώκαμεν, Κτησίβιον
45 τὸν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ γεγονότα· προσπεσόντος δὲ
46 καὶ ἡμῖν τοῦ προβλήματος, τῆς δὲ κατασκευῆς
47 οὕτω διαδεδομένης, καλῶς ἔχειν ὑπελάβο-
48 μεν καὶ αὐτοὶ ζητῆσαι καὶ ἐπὶ πέρας αὐτοῦ τὴν
49 κατασκευὴν ἀγαγεῖν, ὅθεν πολὺ διαλλάσσον
50 γέγονε ⟨τὸ⟩ τοῦ παρ' ἡμῖν ὑπάρχοντος ὀργάνου
51 σχῆμα πρὸς τὴν ὑπ' ἐκείνου συντεθεῖσαν κα-

22 ⟨τὰ⟩ add. Koe | 25 ⟨τῷ⟩ cum R add. Va | 26 παῦσαι] καῦσαι PV χαλάσαι Th mg | 28 ὑπερείδειν PV corr. Koe | 32 ἀντὶ σφῆνα P ἀντίσφηνα Die | 37. 38 λιπάνοντας P corr. Pr | 39 f. τὴν μὲν ⟨τοῦ⟩ διὰ | 41 'f. καὶ del.' Br | 45 ἐν om. P | 46 καὶ ἡμῖν in P add. m[1] supra lin. | τῆς] τοῖς P corr. Pr | δὲ] τε Pr | 47 οὕτω] sic Prou la Chirob. d'Héron p. 95. 261 οὔπω Th mg Gra p. 155 | 48 πέρας] πέτρας PV corr. Th | 49 διαλάσσον PV | 50 γέγονε om. VE | ⟨τὸ⟩ post ὀργάνου add. Koe | ὑμῖν VE | 51 ὑπεκείνου PV

68 τασκευήν, ἐξ ὧν διεσάφουν ἡμῖν τινες τῶν παρ' αὐτῷ
2 περιέργως τεθεαμένων· ὑποστησάμενος οὖν ποιή-
3 σομαι τὸν λόγον σοι περὶ τῆς ἡμετέρας κατασκευῆς.
4 40. βάσις μὲν οὖν καὶ συρίγγιον καὶ χελώνιον καὶ χεὶρ
5 ἡ κατάγουσα τὴν τοξῖτιν ὅ τε ὀνίσκος καὶ ἡ κατα-
6 κλεὶς καὶ σκυτάλαι καὶ τὰ ἄλλα πάντα καὶ ἐπὶ τού-
7 του κατεσκεύασται τοῖς ἄλλοις ὀξυβελέσιν ὁ-
8 μοίως· τὸ δὲ πλινθίον ἄλλο λαμβάνει σχῆμα. μέλ-
9 λοντες οὖν περὶ τῆς τῶν τόνων ἰδιότητος ἀπαγγελεῖν
10 καλῶς ἔχειν ὑπελαμβάνομεν καὶ ἐπὶ τούτου
11 πρῶτον ἐπισκέψασθαι περὶ τῶν ἀρχαίων ὀργάνων
12 καὶ συμβαλ[λ]εῖν, τίς ἐστιν ἡ αἰτία τοῦ μακρὰν ἀποστέλ-
13 λειν δύνασθαι τὸ βέλος, μὴ περὶ μικρᾶς αἰτίας τὴν
14 θεωρίαν ποιούμενοι, καθάπερ ἀνώτερον δεδηλώ-
15 καμεν, περὶ τὸ μακροτονεῖν ἢ συναιρεῖν τὸ μῆκος
16 τῶν τόνων ἢ τοὺς ἀγκῶνας ἐπεκτείνειν ἢ συστέλλειν ἢ
17 προσεστηκότας ἢ ἀναπεπτωκότας μᾶλλον ποιεῖν
18 ἢ τὴν τῶν νεύρων ἢ τριχὸς ἀρετήν· ταῦτα μὲν γὰρ καὶ
19 προεζήτηται, καθάπερ εἶπον ἐν τοῖς πρότερον,
20 καὶ ἐν μέσῳ κείμενα κοινὰ πᾶσιν ὑπάρχει πολ-
21 λάκις ἤδη καὶ παντοδαπῶς πεπειραμένα· νῦν δὴ
22 ὁλοσχερῆ τινα δεῖ τὴν ἐπίσκεψιν περὶ τῶν καθόλου
23 ποιήσασθαι μέλλοντας δὴ καὶ προσάγειν ὁλοσχερές τι
24 θεώρημα καὶ ἴδιον τῇ διαθέσει καὶ πολὺ παρηλ-
25 λαγμένον τῶν πρότερον. 41. ὅλη οὖν ἡ τῶν ἀγκώνων
26 βία παραίτιος γίνεται τοῦ μακρὰν φέρεσθαι
27 βέλος· αὕτη δὲ διὰ τῶν τόνων αὔξεται. σκεπτέον τοί-
28 νυν, ποία τίς ἐστι περὶ τοὺς τόνους ὑπάρχουσα
29 διάθεσις· ἔστω δ' ἡμῖν περὶ τοῦ παρόντος ἡ ζήτησις
30 καὶ ὁ περὶ ταύτην ἐσόμενος λόγος περὶ τῶν ὀξυβε-
31 λῶν ὀργάνων. ἆρ' οὖν, ἐπεί τοι αἴτιός ἐστιν ὁ τόνος

---

5 τοξίτιν PV | ὅ τε om. VE | 5. 6 καταχλεῖς PV | 6 ⟨αἱ⟩ σκυτάλαι Koe | τὰ ἄλλα πάντα καὶ om. VE | 9 ἀπαγγέλειν PV ἀπαγγέλλειν R Koe Bue | 10 ὑπολαμβ. Br | 12 καὶ in ras. V | συμβάλλειν PV corr. Die Bue | 13 περὶ] παρὰ PV corr. Pr | 14. 15 δεδηλῶκαμεν P | 15 περὶ] παρὰ PV corr. Koe | 17 πρὸς ἑστηκότας PV corr. Pr | 18 τὴν] τὸν PV corr. Koe | τριχῶν Die | 19 προσζήτηται P corr. Pr | εἶπαν PV corr. Pr | 20 ὑπάρχειν PV corr. Koe | 21 δὴ] δὲ R Bue | 22 ὁλοσχ. PV | 23 δὴ] γε Koe | ὁλοσχ. PV | 25 f. ὅλον vel ὅλως | 28 'f. ἐστι⟨ν ἡ⟩' Die | 29 περὶ] ἐπὶ Ha Br | 31 ἆρ'] ἃ i. e. πρῶτον Die | ἐπεί τοι] ἔπειτα PV corr. Bue ἐπεὶ Ha Koe

68 τῆς τοῦ ἀγκῶνος βίας, ἡ δὲ τοῦ ἀγκῶνος βία τῆς τοῦ
33 βέλους ἀποστολῆς, φροντιστέον ἐστὶ τῶν τόνων. οὐκοῦν
34 ὁ ἀγκών ἐστιν ἐν μέσῳ τῷ τόνῳ· τὸ μὲν ἡμιτόνιον
35 αὐτοῦ ἐπιπίπτει κατὰ τὴν πτέρναν τοῦ ἀγκῶνος ἐν
36 τῷ ἐκτὸς μέρει τοῦ πλινθίου καὶ βιάζεται τὴν
37 πτέρναν εἰς τὰ ἐντός, τὸ δὲ ἄλλο ἡμιτόνιον
38 παραλλὰξ ἀνὰ τὸν ἀγκῶνα· λέγω οὖν, ὅτι ⟨ὁ⟩ τάχιστα
39 δυνάμενος τῶν ἀγκώνων ἀναπίπτειν μακρότατα
40 τὸ βέλος ἀποστέλλει· ἡ γὰρ ὀξυτάτη φορὰ τῆς τοξί-
41 τιδος ταχυτάτην ἐνεργάζεται τῷ βέλει κίνησιν,
42 ὥστε ἐν ἴσῳ χρόνῳ ⟨ἐπὶ⟩ πλείονα τόπον ἐνεχθῆναι διὰ
43 τὸ συνεχὲς τῆς φορᾶς. πότερ' οὖν, καθάπερ εἰ-
44 ρήκασιν οἱ πλεῖστοι καὶ ἡμεῖς δὲ ἀρτίως εἴπομεν,
45 συμβαίνει τῇ τοῦ ἀγκῶνος ἀναπτώσει τὴν βίαν ἐξ ἀμ-
46 φοτέρων γίνεσθαι τῶν ἡμιτονίων, ἢ μόνον ἐκ τοῦ ἑνός;
47 τοῦτο δὲ σαφῶς εἰδήσομεν ἐπιστήσαντες αὐτούς·
48 πάνυ γὰρ χρήσιμον ἔσται πρὸς τὸν ⟨ἐν⟩εστῶτα λόγον.
49 οὐκοῦν πρὸς μὲν τὴν τῆς τοξίτιδος καταγωγὴν ὁρῶ-
50 μεν ἀμφότερα σαφῶς ἀντιπράσσοντα τὰ ἡμιτό-
51 νια, διὸ καὶ τοὺς ἀγκῶνας συμβαίνει πολλάκις τρίβε-
69 σθαι δύο δυνάμεις ἀνακινοῦντας· ἔν τε τῷ σχάσ-
2 ματι τὴν τοξῖτιν ἅμα συμβαίνει ἀμφοτέρας τὰς
3 τῶν ἡμιτονίων δυνάμεις κινεῖν ἰσοταχεῖς αὐταῖς
4 συνυπαρχούσας διὰ τὸ ἐξ ἴσων καὶ ὁμοίων δυ-
5 νάμεων συνεστάναι. οὐκ ἂν οὖν πρὸς τὸ τάχος
6 τοῦ ἀγκῶνος ἡ μία συμβάλλοιτο δύναμις, εἰ μὴ
7 μείζων εἴη τῆς ἄλλης· οὕτω γὰρ ἂν κατα-
8 κρατοίη τῆς ἐλάσσονος καὶ ἐπισυνάπτοι τῷ τά-
9 χει. δειχθείη γὰρ ἂν τὸ λεγόμενον σαφῶς ὑπάρ-
10 χον, οἷον ἡμεῖς φαμεν, καὶ ἐκ τοῦ μέλλοντος ὑπο-
11 δείγματος λέγεσθαι. 42. ἐὰν γάρ τις λαβὼν δύο
12 βάρη ὅμοια τῷ γένει καὶ τῷ σχήματι τὸ μὲν μνα-

33 οὐκοῦν PV | 35 τοῦ ἀγκῶνος—37 πτέρναν om. VE | 36 ἐντὸς P | 38 παραλλὰξ ἀνὰ] παραλλάξαν PVE corr. Koe | ⟨ὁ⟩ add. Ha | 42 ⟨ἐπὶ⟩ cf. p. 53,49 Hero Bel. p. 75,6 81,5 W; sed cf. Arist. meteor. I 12 p. 348b24 | 47 αὐτοὺς PV corr. Ha | ἑστῶτα PV corr. Br | 49 οὐκοῦν PV | τὴν] τὸν VE | 50 ἀντιπράσσονται V | 1. 2 σχάσματι] σχήματι PV corr. Koe | 2 τοξίτιν PV | 3 αὐταῖς] αὐτοὺς P αὐτὰς VE corr. Koe ex Th lat | 4 συνυπάρχουσας P (ας corr. ex ι m[1]) | 6 συμβάλλοιτο] alteram λ supra lin. add. m[1] P | 7 εἴη] οἴη V | 8 ἐπισυνάπτει V | 12 τῶ σχ. P | 12. 13 μνᾶ ἴσον PV; fuit μναϊέον ut v. 27

69 ἰαῖον, τὸ δ' ἄλλο δίμνουν, ἅμα ἀφ' ὕψους ἀ-
14 φῇ φέρεσθαι, λέγω, ὅτι τὸ δίμνουν παρὰ πολὺ τά-
15 χιον οἰσθήσεται· καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων δὲ βαρῶν ὁ
16 αὐτὸς ὑπάρχει λόγος, [τῷ] ἀνὰ λόγον ἀεὶ τὸ
17 μεῖζον τοῦ ἐλάσσονος ὡς τάχιον φέρεσθαι, εἴθ'
18 ὅτι τὸ μεῖζον βάρος, καθάπερ φασί τινες τῶν φυ-
19 σικῶν, μᾶλλον ἐκρομβεῖν δύναται καὶ δια-
20 στέλλειν τὸν ἀέρα, εἴθ' ὅτι τῷ μείζονι βάρει καὶ
21 ῥοπὴ πλείων παρέπεται, ⟨ἡ⟩ δὲ πλείων ῥοπὴ μᾶλ-
22 λον αὔξει τὴν κατὰ κάθετον φοράν. πάλιν, ὅτι
23 γίνεται τὸ ῥηθέν, ἐὰν δύο βάρη λαβὼν μναϊαῖα
24 καὶ συνθεὶς ἔπειτα καὶ συναιωρήσας ὡς δυνατόν
25 τις ἀφῇ φέρεσθαι· λέγω δή, ὅτι ταχύτερον οἰσθή-
26 σεται πάλιν τὸ δίμνουν βάρος ἢ τὰ δύο αὐτοῖς
27 συγκείμενα μναϊαῖα βάρη· βραδύτερον δὲ κἂν
28 τρία καὶ ἔτι πλείονα συντεθῇ, ταὐτὸ ποιήσει.
29 φανερὸν οὖν γίνεται καὶ ἐκ τούτου, διότι πλειόνων
30 δυνάμεων ἐπὶ τὸ αὐτὸ συντεθεισῶν, ἴσων δὲ αὐ-
31 ταῖς οὐσῶν, οὐθὲν ἡ φορὰ κατὰ κοινὸν μᾶλλον αὔξεται
32 τῆς ὑποκειμένης φυσικῆς τῷ ἑνὶ μόνον βάρει. τού-
33 των δὴ τοιούτων ὑπαρχόντων ἐδείχθη σαφῶς
34 τὸ ἓν ἡμιτόνιον μηθὲν συνεργοῦν τῇ τοῦ ἀγκῶνος
35 φορᾷ διὰ τὸ ἰσοταχὲς τῷ ἄλλῳ· καλῶς οὖν
36 ἔχον ἐκρίθη τὸ περιελεῖν καὶ μετᾶραι τὸ μηθὲν
37 ὠφελεῖν δυνάμενον τὴν τοῦ ὀργάνου δύναμιν· νευ-
38 ρίνων μὲν οὖν ὄντων τῶν τόνων καὶ ἐχόντων τὴν ὁμοίαν
39 τοῖς πρότερον τάσιν, οὐκ ἐνδεχόμενον τὸ ἓν τῶν
40 ἡμιτονίων περιελεῖν· πῶς γὰρ ἔτι ὁ ἀγκὼν ἠδύνατο
41 ὑπὸ τοῦ μόνου κρατεῖσθαι; προσεδεῖτο δὲ ἄλλης
42 μεθόδου πρὸς τὸ καὶ αὐξῆσαι δύνασθαι τὴν τοῦ

---

13 ἀφῦψους PV | διμνοῦν PV | 14 ἀφῆ φέρεσθαι P ἀφῆρεσθαι V | διμνοῦν PV | παραπολὺ PV | 16 [τῷ] τὸ R | ἀνάλογον PV | 17 εἴθ' PV | 19 ἐκρομβεῖν P | 20 εἴθ' PV | τῶ P | 21 παρέπεται δὲ πλείω ῥοπὴν PV corr. Br | 23 μνὰ ἴσα PV cf. ad 12. 27 | 24 ἔπειτα] 'f. ἐπὶ ταὐτὸ' Br | συναιρήσας PV corr. Lobeck ad Phryn. p. 717 συναείρας Koe | 25 τίσαφὴ P τίσ, ἀφὴ Pr τί σαφῆ V τις ⟨ἅμα⟩ ἀφῇ Koe | 26 διμνοῦν PV | αὐτοῖς PV corr. Koe | 27 μναϊέα PV corr. R cf. Lobeck ad Phryn. p. 553 Paral. p. 21 | βάρη] ά in ras. V | βραδύτερον] 'f. del.' Br. | 28 ἔτι] ἐπὶ PVE corr. Koe | συντεθῆ PV | ταυτὸ PV f. τοῦτο | 29 οὖν om. VE | 30. 31 αὐταῖς PV corr. Koe | 35 φορᾶ· PV | ἰσοπαχὲς PV | 36 μετάραι PV | 39 τοῖς] ταῖς P Vcorr. Koe | f. τάξιν | τὸ ἓν] τὸν VE τὴν P corr. Koe | 40 ἠδύνατο ⟨ἂν⟩ Koe | 41 μόνου] νόμου PV corr. Th mg

69 ἑνὸς ἡμιτονίου δύναμιν τοῦ προσηρεισμένου
44 πρὸς τὴν τοῦ ἀγκῶνος πτέρναν, καὶ τὸ ἄλλο
45 περιελεῖν ἡμιτόνιον τὸ εἰς μὲν τὴν ἀποστολὴν
46 τοῦ βέλους μηθὲν συμβάλλεσθαι δυνάμενον,
47 εἰς δὲ τὴν καταγωγὴν ἀντιπρᾶσσον, καὶ δυ-
48 σεργίαν ⟨. . . . . .⟩ τὴν μέλλουσαν λέγεσθαι. 43. κατεσκευά-
49 σθησαν γὰρ εἰς τὸν τρισπίθαμον καταπάλτην
50 λεπίδες χαλκαῖ. καὶ εἶχον μὲν τὴν προσηγορίαν
51 ταύτην, ἦσαν δὲ [λεπίδες] ἐλάσματα χαλκᾶ, μῆ-
70 κος μὲν ἔχοντα ⟨. . . .⟩, πλάτος δὲ ⟨. . . .⟩, πάχος δὲ ⟨. . . .⟩· αὗται
2 δὲ ἐχωνεύθησαν μὲν χαλκοῦ παρασκευασθέντος
3 ἐρυθροῦ ὡς χρηστοτάτου καὶ κεκαθαρμένου καλῶς
4 καὶ ἀποπτηθέντος πλεονάκις, εἶθ' οὕτως εἰς τὴν
5 μνᾶν μιχθέντος κασσιτέρου ὁλκῆς δραχμαὶ γ',
6 καὶ τούτου κεκαθαρμένου καὶ ἀπωπτημένου περισσῶς·
7 εἶτ' ἐγχυθεισῶν καὶ ἐλασθεισῶν τῶν λεπίδων καὶ λα-
8 βουσῶν τὰ δηλωθέντα μέτρα, οὕτω καμπ[τ]ὴν ἐδώ-
9 καμεν αὐταῖς πραεῖαν πρὸς ἐμβολέα ξύλινον·
10 καὶ μετὰ ταῦτα ἐκροτήσαμεν [τ]αὐτὰς ψυχρὰς
11 συνεχῶς καὶ πολὺν χρόνον, τηροῦντες ἰσοπαχεῖς καὶ
12 ὀρθὰς κατὰ κρόταφον καὶ κατὰ πλάτος ἀστραβεῖς καὶ
13 ἁρμοζούσας πάντοθεν πρὸς τὸν ἐμβολέα. μετὰ δὲ
14 ταῦτα κατὰ ζεῦγος αὐτὰς συνεθήκαμεν τὰ κοῖλα
15 πρὸς ἄλληλα[ς] συζεύξαντες καὶ τὰ ἄκρα ῥινή-
16 σαντες εἰς ὄνυχα καὶ τόρμοις εἰς ἄλληλα συζεύ-
17 ξαντες. 44. ἰσχὺν μὲν οὖν ἐλάμβανον αἱ λεπίδες διὰ τὴν
18 τοῦ χαλκοῦ κρίσιν· ὁ γὰρ λευκότατος καὶ καθα-

---

44 ἀγκῶνος] κανόνος PV corr. Koe | 48 post δυσεργίαν deesse videntur complura verba, velut ⟨πολλὴν παρέχον· ἐξεῦρον δὲ ἄλλην μέθοδον⟩ τὴν μέλλουσαν κτέ. | 50 χαλκαί· PV | 50. 51 in mg. V ϊ | 51 [λέπ.] del. Br; an δ' αἱ λεπ.? | 1 ⟨δακτύλους ιβ'⟩ πλάτος δὲ ⟨δακτύλους β'⟩ πάχος δὲ ⟨δακτύλου τὸ δωδέκατον⟩ Prou la Chir. d'Héron p. 99 | 3 καὶ καθαρμένου P κεκαθ. (omisso καὶ) Pr | 3. 4 in mg. V ϊ | 4 ἀπωπτηθέντος PVE (in V supra ω incertum utrum punctum an parva ο) corr. R | 5 ὁλκῆς P | f. ὁλκὴν δραχμῶν | 6 τούτου] τοῦ PVE corr. Pr | 7 εἰτεγχθεισῶν P | 8 καμπτὴν PV (in P in mg. adpictum ·/· videtur a m[1]) corr. Pr | 9 πραείαν PV | 10 ἐκρατήσαμεν PV corr. Pr et Meister de catap. polyb. Gottingae 1768 p. 17g | ταύτας PV corr. Va coll. v. 9. 14. 47 p. 71,32 | 12 κατάπλατος P καταπλάτος V | 14 καταζεῦγος P | 15 ἀλλήλας PV corr. Va coll. v. 16 | 15. 16 in mg. V ϊ | 17 μὲν om. VE | 18 χαλκοῦ] χ in ras. V | κρᾶσιν Koe cf. p. 73,30 | 18. 19 καθαρώτατος] θαρώματος P

70 ρώτατος χωνευθεὶς καὶ εἰς τὸ δυνατὸν μηδενὸς με-
20 τασχὼν ἰσχυρός τε καὶ ὁλκὸς καὶ νευρώδης ἐστίν· ἐκρο
21 τοῦντο δὲ ψυχραὶ συνεχῶς καὶ πολὺν χρόνον πρὸς
22 ⟨τὸ⟩ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν πυκνωθεῖσαν εὐτονίαν πα-
23 ρασχεῖν. ἀμφίκυρτοι γὰρ συνερεισθεῖσαι, καθὰ λέγο-
24 μεν, παρὰ τὴν τοῦ ἀγκῶνος παρετίθεντο πτέρναν, ὁ δὲ
25 ἀγκὼν τὴν πτέρναν εἶχεν ἐπηρεισμένην ἐπὶ τῶν λεπί-
26 δων· αὐτὸς δὲ ἐπολεύετο περὶ ὀχέα σιδηροῦν παρα-
27 κείμενον ἐκτὸς τῆς τοῦ ἀγκῶνος ἐπιφανείας καὶ συνε-
28 χόμενον ἐν τῷ πλινθίῳ κατὰ τὰ ἄκρα σιδηροῖς δε-
29 σμοῖς, οἳ καὶ τὰς λεπίδας ἅμα περιεῖχον κύκλῳ
30 πρὸς τὸ μὴ πονέσαι τὸ πλινθίον. καὶ κατὰ τὴν ἐπιφά-
31 νειαν δὲ τοῦ ἀγκῶνος δακτύλιος χαλκοῦς προσέκειτο,
32 καὶ πρὸς τὸν ἀγκῶνα προσκεκοινωμένος ἦν, δι' οὗ
33 διέτρεχεν ὁ σιδηροῦς ὀχεύς, προς κε . . . τὸ κισσόφυλλον
34 παρεκτεινόντων ἐξ αὐτοῦ διὰ τούτων. 45. τῆς οὖν δεδηλω
35 μένης διασκευῆς ὑπαρχούσης συνέβαινε κατα-
36 γομένης τῆς τοξίτιδος τὸν ἀγκῶνα πολευόμενον περὶ
37 τὸν ὀχέα τὸν σιδηροῦν θλίβειν τῇ πτέρνῃ τὴν μίαν τῶν
38 λεπίδων· καὶ κατὰ τὸ κυρτὸν μέρος πιεζομένη κατὰ τὰ
39 ἄκρα καὶ προσηρεισμένη τῇ ἄλλῃ λεπίδι αὐτή
40 τε ἀπωρθοῦτο καὶ τὴν ἄλλην ἀπώρθου· προσκείμε-
41 νον γὰρ ἦν καὶ τὸ τῆς ἄλλης μέσον πρὸς τῷ πλινθίῳ
42 καὶ πρὸς τοῖς περιέχουσιν αὐτὴν σιδηροῖς δεσμοῖς·
43 ἐν μὲν τῇ καταγωγῇ, καθότι δεδηλώκαμεν, ἀναγ-
44 καῖον ἦν ἀπορθοῦσθαι τὰς λεπίδας διὰ τὸ αὐταῖς
45 συνηρεῖσθαι, ἐν δὲ τῷ σχασθῆναι πάλιν ἐπὶ τὴν
46 ὁμοίαν τοῦ σχήματος ἀποκαθίστασθαι τάξιν· διὸ καὶ
47 συνέβαινε μετὰ βίας πολλῆς διισταμένας αὐτὰς ἀ-
48 πομοχλεύειν τὴν τοῦ ἀγκῶνος πτέρναν. 46. τάχα μὲν οὖν καὶ
49 σοὶ δόξει τὸ εἰρημένον ἄπιστον εἶναι, καθάπερ καὶ ἄλ-

---

20 ὁλκὸς PV | 22 ⟨τὸ⟩ add. Pr | 26 περιοχέα PV 'περιοχεὺς' Pr mg corr. Meister de cat. pol. p. 18 Ha Prou la Chirob. d'Héron p. 101. 263 | 26. 27 παρακείμενος PV corr. Ha Koe | 29 κύκλω P | 30 καὶ del. Br | 32 προσκεκυνωμένος Pr | 33 προσ κὲ||τὸ κισσόφυλον P προσκε||τὸ κισσόφυλλον V ⟨προσεχὴς⟩ πρὸς τὸ κισσόφυλλον παρεκτεινόμενον ἐξ αὐτοῦ διὰ τοῦτο Koe | 38 καὶ] ἢ Koe | πιεζομένην VE | 38. 39 κατὰ τὰ ἄκρα καὶ] f. καὶ κατὰ τὰ ἄκρα | 39 προσηρεισμένῃ PV corr. Meister de cat. pol. p. 18 | λεπίδι δι' αὐτῆς τὲ PV | 43 ἐν μὲν ⟨οὖν⟩ Br | τῆ P | 44 διὰ τὸ in V rasura factum videtur ex δι' αὐτὸ | αὐταῖς PV corr. Koe

70 λοις πλείοσιν· οὐ γὰρ φάσκουσι δυνατὸν εἶναι καμ-
51 πὴν ἐχούσας τὰς λεπίδας καὶ ὑπὸ τῆς τοῦ ἀγκῶνος
71 βίας ἀπορθωθείσας μὴ οὐκ ὀρθὰς εἰς τὸ λοιπὸν
2 διαμένειν, ἀλλ' ἀποκαθίστασθαι πάλιν ἐπὶ τὴν
3 ἐξ ἀρχῆς ὑπάρχουσαν αὐταῖς καμπήν· περὶ μὲν
4 γὰρ τὴν τῶν κεράτων φύσιν τὸ τοιοῦτον ὑπάρχειν
5 καὶ περί τινα τῶν ξύλων, καὶ τὰ τόξα τοιούτων
6 γίνεσθαι, τὸν δὲ χαλκὸν ἰσχυρὸν μὲν εἶναι φύσει καὶ σκλη-
7 ρίαν καὶ τόνον ἔχειν, καθάπερ καὶ τὸν σίδηρον, καμ-
8 φθέντα μέντοι ὑπό τινος βίας εἰς τὸν μετὰ ταῦτα
9 διαμένειν τὴν καμπὴν ἔχοντα καὶ μὴ δύνασθαι
10 ἑαυτῷ πάλιν ἀπορθοῦσθαι. συγγνώμη οὖν ἔστω
11 αὐτοῖς τοῦ ἐπὶ ταύτην τὴν δόξαν φέρεσθαι ⟨μὴ⟩ προϊ-
12 στορηκόσι τὰ κατὰ μέρος. ὤφθη γὰρ ἡ τῶν προει-
13 ρημένων λεπίδων ἐργασία διὰ τῶν Κελτικῶν καὶ
14 Ἱσπανῶν καλουμένων μαχαιρῶν. ταύτας γὰρ ὅταν
15 βούλωνται δοκιμάζειν εἰ χρησταί εἰσιν, ἐπιλα-
16 βόμενοι τῇ μὲν δεξιᾷ χειρὶ τῆς λαβῆς, τῇ δὲ
16 ἄλλῃ τοῦ ἄκρου τῆς μαχαίρας καὶ ἐπὶ τὴν
17 κεφαλὴν θέντες πλαγίαν αὐτὴν κατάγουσιν ἐξ
18 ἑκατέρου μέρους, ἕως ἂν τῶν ὤμων ἅψωνται,
19 μετὰ δὲ ταῦτα ἀνῆκαν ὀξέως ἀπάραντες ἀμφο-
20 τέρας τὰς χεῖρας· ἡ δὲ ἀφεθεῖσα ἀπορθοῦται
21 πάλιν καὶ οὕτως ἐπὶ τὸν ἐξ ἀρχῆς ῥυθμὸν ἀπο-
22 καθίσταται, ὥστε μηδεμίαν ἔννοιαν καμπῆς ἔχειν·
23 καὶ ταῦτα πλεονάκις ποιούντων ὀρθαὶ διαμέ-
24 νουσιν. 47. ἐξητάζετο οὖν, τίς ἐστιν ἡ αἰτία, δι' ἣν κατ-
25 ευτονεῖν οὕτως συμβαίνει τὰς μαχαίρας ταύ-
26 τας· ζητοῦντες δὲ ηὕρισκον πρῶτον μὲν τὸν σίδηρον

---

2 ἀλλὰ προκαθίστασθαι PV corr. Gra p. 154 n. 2 | 4 περάτων PV corr. Meister de cat. pol. p. 18 | 5 τῶν ξυλίνων PV corr. Koe | 6 γενέσθαι VE | 8 βίας] βάρους Schneider Ecl. phys. I p. 163 | εἰς τὸν] ἄσειστον Bue εἰς τὸ Koe εἰς τὸν μ. τ. ⟨χρόνον⟩ Schneider l. c. | 10 ἑαυτῶ P 'f. δι' ἑαυτοῦ' Koe f. αὐτὸν | 11 ⟨μὴ⟩ add. Koe ⟨οὐ⟩ Schneider l. c. | 13. 14 in mg. V ϊ | 14 Ἱσπανῶν] εἰοπάνων cum signo ς supra ἰ P εἰοπανῶν et in mg. ἰσπανῶν Pr εἰοπάνων cum ς signo supra ο et in mg. V | 16 λαβὴς P | 18 ὤμων PV | 19 ἀπάραντες] πάραντες Koe | 19. 20 ἀμφοτέρως P | 22 μὴ δὲ μίαν PV | χαμπεῖς V | 23 ταυτα PV | 24. 25 κατ'ευνοεῖν P κατευνοεῖν V corr. R | 25 οὕτως] supra σ in V :: ut p. 58,34 | 26 ηὕρισκον P | σῖδηρον P

71 καθαρὸν ὑπάρχοντα καθ' ὑπερβολήν, εἶτα
28 εἰργασμένον ἐκ πυρὸς οὕτως, ὥστε μήτε δι-
29 πλόην μήτ' ἄλλο σίνος ἐν αὐτῷ μηδὲν ὑπάρ-
30 χειν, ὄντα δὲ καὶ τὸν σίδηρον τῷ γένει μήτε κατά-
31 σκληρον λίαν μήτε μαλακόν, μέσον δέ τινα·
32 μετὰ δὲ ταῦτα κεχροτημένας ψυχρὰς αὐτὰς
33 νεανικῶς ὑπάρχειν· τουτὶ γὰρ εἶναι τὸ τὴν εὐτονίαν
34 ποιοῦν· κροτεῖσθαι μέντοι μὴ μεγάλαις σφύ-
35 ραις μήτε ἰσχυραῖς πληγαῖς· τὴν γὰρ βίαιον καὶ
36 πλαγίαν πληγὴν τόν τε ῥυθμὸν διαστρέφειν
37 καὶ κατὰ βάθος ἱκνουμένην ἀποσκληρύνειν λίαν, ὥστε
38 τὰς οὕτω κεχροτημένας, εἴ τις ἐπιβάλλοιτο κάμ-
39 πτειν, ἤτοι ἐν τῷ ⟨.....⟩ μὴ ἐνδιδόναι τὸ παράπαν, ἢ
40 βιασθείσας συντρίβεσθαι διὰ τὸ πάντα τὸν τόπον τὸν
41 πυκνωθέντα ὑπὸ τῆς πληγῆς πυκνὸν ὑπάρ-
42 χειν. αἱ μὲν οὖν πυρώσεις τόν τε σίδηρον καὶ χαλκὸν
43 μαλακύνουσιν ἀραιουμένων τῶν σωμάτων, ὥς
44 φασιν, αἱ δὲ ψύξεις καὶ κροτήσεις σκληρύνουσιν·
45 ἀμφότερα γὰρ αἴτια γίνεται τοῦ πυκνοῦσθαι τὰ
46 σώματα συντρεχόντων τῶν μορίων πρὸς ἄλληλα
47 καὶ τῆς τοῦ κενοῦ περιπλοκῆς αἱρομένης. ἐκρο-
48 τοῦμεν οὖν ψυχρὰς τὰς λεπίδας κατὰ ἀμφότερα
49 τὰ μέρη, καὶ οὕτως τὰς ἐπιφανείας αὐτῶν συνέβαινε
49 σκληρὰς γίνεσθαι, τὸ δὲ μέσον διαμένειν μα-
50 λακὸν διὰ τὸ μὴ διικνεῖσθαι τὴν πληγὴν κατὰ βάθος
50 ἐλαφρὰν οὖσαν. καθάπερ οὖν ἐκ τριῶν σωμάτων
51 ἐγίνοντο συγκείμεναι, δύο μὲν σκληρῶν, ἑνὸς δὲ
51 μέσου μαλακωτέρου· διὸ καὶ τὴν εὐτονίαν αὐταῖς
72 συνέβαινεν ὑπάρχειν, καθὼς ἀνώτερον ἀπε-
2 δείχθη.

Περὶ μὲν οὖν τῶν χαλκοτόνων καὶ τῆς

---

28 οὕτως om. P | 29 σινος V | 32 κεχροτημένα PV corr. R | 37 κατα β. P | ἱκνουμένην PV | 38 ἐπιβάλλοιτο] ἐπιβάλλει τὸ PV corr. Th | 39 ἤτοι ἐν τῷ] ἤτοι ἐν τῷ ⟨πειρᾶσθαι⟩ Va ἢ τοιούτῳ Bue ἤ τοι αὐτῷ Koe [ἐν τῷ] del. Schneider Ecl. phys. I p. 164 | 40 βιασθεῖσα PV corr. Koe | alterum τὸν f. del. cum Schneidero et R | 41 πυκνωθ.] in V ita scriptum ut prope absit a πυμνωθ. quod est in K; πληρωθέντα Bue | 42 ἡ μὲν οὖν πύκνωσις PV corr. Koe | 47 αἱρομένης PV συναιρουμένης Koe | 50 μηδ' ἱκνεῖσθαι PV corr. R | 51 ⟨τοῦ⟩ μέσου R | μαλακωτέρους P | l. 2 ἀπεδεῖχθη P

72 περὶ αὐτὰ γινομένης κατασκευῆς ἐπὶ τοσοῦτον
4 εἰρήσθω, μὴ καὶ μακρότερον ἐξενεχθέντες λά-
5 θωμεν παρεκβαίνοντες εἰς τοὺς φυσικοὺς ἐπὶ
6 πλεῖον λόγους. 48. ἔτι δέ σοι βραχέα προσεμφα-
7 νιοῦμεν περὶ τῆς εὐχρηστίας αὐτῶν· πρῶτον μὲν
8 γάρ ἐστιν ἡ κατασκευὴ τῶν δεδηλωμένων παρὰ
9 πολὺ τῶν ἄλλων εὐκοπωτέρα διὰ τὸ μήτε πε-
10 ρίτρητα μήτε χοινικίδας μήτε δεσμοὺς σιδη-
11 ροῦς πολλοὺς καὶ ποικίλους ἔχειν, ἀλλ' ἀφελῆ τι-
12 να καὶ λιτὴν καὶ εὔκοπον εἶναι τὴν κατασκευὴν
13 αὐτῶν. πρὸς δὲ τούτοις ἰσχυρά τέ ἐστι καὶ ἄφ-
14 θαρτα μᾶλλον τῶν ἄλλων ὡς ἂν οὐ διὰ νεύρων
15 ἀλλὰ διὰ χαλκοῦ τὴν ἐξάρτυσιν ἔχοντα. τὸ
16 δὲ μέγιστον καὶ πρωτεῦον, μακροβολεῖ τε καὶ ταῖς
17 πληγαῖς ἐστιν εὔτονα, ἔν τε ταῖς ὑπαίθροις
18 χρείαις καὶ ἐν ταῖς ναυτικαῖς στρατιαῖς ἀπαθῆ
19 διαμένει διὰ τὸ μήτε βραχέντα αὐτὰ μήτε
20 νοτισθέντα μηδὲν δεινὸν πάσχειν· τῷ δὲ νεύρῳ
21 πᾶν τὸ τοιοῦτόν ἐστι πολέμιον· οὐ γὰρ οἷόν τε
22 νοτισθέντων ⟨νευρίνων⟩ τῶν τόνων ἢ βραχέντων μὴ φθείρε-
23 σθαι τὰ ὄργανα. πολλάκις δὲ ⟨συμβαίνει⟩ καὶ τὰ φυλασ-
24 σόμενα περισσῶς στεγνοῖς τόποις διὰ τὴν τοῦ ἀέρος
25 μεταβολὴν χείρονα αὐτῶν παρὰ πολὺ γίνεσθαι.
26 ὁ δὲ χαλκὸς ἔν τε τοῖς τοιούτοις ἐστὶν ἄφθαρτος καὶ
27 ἐν ταῖς χρείαις ἀπαθὴς διαμένει διὰ τὸ μήτε ῥήγ-
28 νυσθαι μήτε ἀπέκτασιν λαμβάνειν· δύναται δὲ
29 μετὰ τὴν χρείαν εὐκόπως ἐξαιρεθεὶς ὁ τόνος ἐκ τοῦ
30 πλινθίου τίθεσθαι εἰς ἔλυτρον ἐμβληθείς· καὶ τοὺς
31 ἀγκῶνας δὲ ἔστιν εὐκόπως ἐξελεῖν τῶν ὀχέων ἐξελκυ-
32 σθέντων, ὥστε κατὰ πᾶν μέρος καὶ εὐσταλὲς καὶ εὐ-
33 σύνθετον εἶναι καὶ ἐν ταῖς ὁδοιπορίαις εὔφορτον.
34 τὸ μὲν οὖν ὑφ' ἡμῶν διασκευασθὲν χαλκότονον
35 ὄργανον τὴν εἰρημένην ἔχει διάθεσιν.

5. 6 ἐπιπλεῖον PV | 8. 9 παραπολὺ PV | 9. 10 περίτρημα PV corr. Koe | 10. 11 σιδηροὺς PV | 16 μακροβολεῖ τε] μακροβολεῖται PV corr. Ha | 17 ἔστιν PV | 18 στρατείαις Bue ad p. 58,5 | 20 δεινὸν om. P | τῶ P | 21 οὐ γὰρ] οὐδ' Koe | 22 ⟨νευρίνων⟩ add. Va | 23 ⟨συμβαίνει⟩ hic inserit Va | 23. 24 τὰς φυλασσομένας PV corr. Koe | 25 αὐτῶν PV corr. Koe | παραπολὺ PV | γίνεσθαι ⟨συμβαίνει⟩ Koe | 30 ἐμβληθεῖς P | 31 δέ ἐστιν PV

72 49. Ὕστερον δ' ἡμῖν ἀνήγγειλάν τινες τῶν περιεργότε-
37 ρον τὸ τοῦ Κτησιβίου τεθεαμένων καὶ ἔφασαν πλείοσι
38 λεπίσιν συγκειμέναις κατὰ συζυγίαν πρὸς ἀλλήλας
39 μοχλεύεσθαι τοὺς ἀγκῶνας. ἐδόκει οὖν ἡμῖν ὁ Κτη-
40 σίβιος ἔν γε τούτῳ διημαρτηκέναι, ὑπολαβὼν
41 πλείονας δυνάμεις ἰσοταχεῖς τε καὶ ὁμοίας οὔσας
42 ἑαυταῖς κατὰ τὴν ἰσχὺν ζευχθείσας ἐπὶ τὸ αὐτὸ ποιή-
43 σειν ἐνεργεστέραν τὴν βίαν. ἀποδέδεικται μὲν οὖν καὶ
44 ἐν τοῖς ἀνώτερον περὶ τοῦ μέρους τούτου, καὶ νῦν
45 δὲ οὐκ ὀκνήσομεν ἐπὶ ποσὸν εἰπεῖν. φαμὲν γάρ,
46 ⟨ὅτι⟩ οὔτε, ἐὰν ἀγκῶνάς τις πλείονας ἐν⟨θῇ⟩ τῷ ὀργάνῳ διὰ
47 τοῦ ἴσου τόνου καὶ τῆς ὁμοίας τάσεως μοχλευομένους
48 συζεύξας πρὸς ἀλλήλους καὶ εἰς τοὺς ἡγουμένους
49 ἐνδήσας τοὺς τὴν τοξῖτιν ἔχοντας, αὐξήσειν δύναται
50 τὴν βίαν διὰ τὸ καὶ ἐκλύεσθαι καὶ ἐπὶ τῶν
51 ἄλλων, οὔτ' ἂν ἐπὶ τοῦ χαλκοτόνου λεπίδας
73 συνθῇ πλείονας, καθάπερ ἔχει τὸ σχῆμα τὸ ὑπο-
2 γεγραμμένον· ἔστωσαν γὰρ αἱ τῶν λεπίδων συζυ-
3 γίαι ἐφ' ὧν τὰ α.
4 50. δεῖ γὰρ τὸ ἐπισπῶν μένος ἢ τὸ διορθοῦν ἰσχυ-
5 ρότερον εἶναι τοῦ ἐπισπωμένου καὶ διορθουμένου,
6 ὅπως διὰ τὴν ἰσχὺν κατάσχῃ· μὴ γὰρ κατασχόν,
7 ὁμοίαν δ' ἔχον τὴν ἀπόπτωσιν, πῶς ἂν βιάσαιτό
8 τι μᾶλλον τὸ ἰσοταχῶς αὐτῷ φερόμενον; ὥστε
9 ἐπὶ τῶν τοιούτων λανθάνουσι τὴν μὲν τοξείαν
10 μηθὲν ὠφελοῦντες — γίνεται γὰρ ἡ αὔξησις κατὰ τὸ
11 τάχος τοῦ ἀγκῶνος —, τὴν δὲ καταγωγὴν αὐτῶν
12 βίαιον ποιοῦντες· αἱ γὰρ πολλαὶ δυνάμεις, ἰσο-
13 ταχεῖς δ' οὖσαι, ὅταν αὑταῖς συζευχθῶσιν, ἐπι-

---

36 ἀνήγγειλόν PVE | 40 ἔν γε] ἔν τε PV τε del. Koe | ὑπολαβὼν] in V incertum utrum —ὼν an —ὰν scriptum sit; —ὰν E | 41 ἰσοπαχεῖς PV corr. Koe | 42 ἑαυταῖς] ἐν τοῖς PV corr. Koe | 46 ⟨ὅτι⟩ add. Koe; omitti potest si deletur vs. 49 δύναται | ἐν⟨θῇ⟩] sic Koe | 49 τοξίτιν PV | αὐξῆσαι Die | 50 ἐκλύεσθαι—ἄλλων] ἑλκύεσθαι ὑπό του ἄλλου Koe; videtur excidisse aliquid | 51 ἐπὶ] ὑπὸ PV corr. Koe | 1 συνθῆ PV | 1. 2 ὑπὸ γεγρ. P | 3 τὰ α] hic ultimae 9 (8) lineae folii recti integrae et dimidiae 8 lineae fol. sequentis versi vacuae in PV | 4 ἐπισπῶν μένος] sic Koe ἐπισπώμενον PV ἐπισπῶν Pr et Br | 6 κατασχῆ· PV | καταχοῦν PV κατασχοῦν Pr mg; corr. Ha Koe | 7 δ' ἔχον] δέχονται PV corr. Pr | ἀνάπτωσιν Br coll. p. 73,16 | 8 αὐτῶ PV corr. Koe | φιρόμενον VE | 11 πάχος P | 13 αὐταῖς PV corr. Koe | 13. 14 ἐπισπώμενοι PV corr. Pr

73 σπώμεναι μὲν ἅπασαι τὴν ἀντίβασιν ποιοῦνται
15 κατὰ τὴν ὑπάρχουσαν αὐταῖς δύναμιν, ὥστε πολλὴν
16 τῆς βίας ἄθροισιν γενέσθαι· ἀναπίπτουσαι δὲ καὶ
17 οὐθὲν ἀλλήλων τῷ τάχει διαφέρουσαι πᾶσαι
18 ἅμα φέρονται. πῶς οὖν δυνατόν ἐστιν προσλαμ-
19 βάνειν τάχος τὴν ⟨μίαν⟩ [ὑπὸ] τούτων μόνην, ἔχουσαν
20 καὶ αὐτὴν τὸ ὅμοιον τάχος; ἐπεὶ οὕτω καὶ τοῖς
21 πλέουσιν, ἐὰν ἰσοταχῆ πλοῖα ὑπάρχῃ τρία, τὸ
22 δὲ ἓν τούτων ἕλκηται ὑπὸ τῶν β', φερόμενον
23 καὶ αὐτὸ τῷ ὁμοίῳ τάχει τοῖς ἕλκουσιν, τάχιον
24 τῶν ἄλλων πλεύσει· οὐδὲ γάρ, ἐὰν ἀφῶσι τὸ δέ-
25 μα, μᾶλλόν τι ἀπολειφθήσεται τὸ ἴσον ἔχον τά-
26 χος, ὥστε καὶ διὰ τούτου σαφῶς ἀποδείκνυσθαι
27 τὸ προκείμενον οἷον λέγομεν. διό φημι δεῖν
28 μίαν συζυγίαν ὑφ' ἕκαστον τῶν ἀγκώνων ὑπο-
29 τιθέναι, ταύτην δὲ ὡς ἰσχυροτάτην καὶ εὐτονωτά-
30 την διὰ τῆς ἐργασίας καὶ τῆς τοῦ χαλκοῦ κρά-
31 σεως ποιεῖν, ὡς γέγραπται. καὶ περὶ μὲν τοῦ χαλ-
32 κοτόνου τοσαῦτα εἰρήσθω.

33 51. Διονύσιος δέ τις Ἀλεξανδρεὺς κατεσκεύασεν
34 ⟨ἐν⟩ Ῥόδῳ τὸν καλούμενον πολυβόλον καταπάλτην
35 ἰδίαν τινὰ καὶ πάνυ ποικίλην ἔχοντα κατα-
36 σκευήν, περὶ ἧς σοι γράψομεν ἐμφανίζοντες τὰ
37 κατὰ μέρος μετὰ τῆς ἐνδεχομένης ἀκρι-
38 βείας.
39 εἶχεν οὖν τὸ εἰσενεχθὲν σκορπίδιον ὑπ'
40 αὐτοῦ τὸ μὲν μέγεθος οὐ πολὺ μεῖζον πηχυαίου,
41 τρισπιθάμου δὲ οὐ πολλῷ καταδεέστερον, βέ-
42 λος δ' ἔβαλλεν μῆκος πήχεος καὶ δακτύ-
43 λου· τὰ βέλη δ' ἦν ἀχήλωτα καὶ τρίπτε-

---

15 αὐταῖς Br | 16 ἀναπίπτουσαι] αι ex ι corr. V ἀναπίπτουσισαι P corr. Pr | 17 πάχει PV corr. Koe | 18. 19 πρὸσλαμβάνειν PV | 19 ὑπο PV ἀπὸ Koe del. Br | 23 αὐτὸ] αὐτῶ P αὐτῶν V corr. Th mg | ὁμοίω PV | τάχειον PV corr. Th | 24 ⟨τὸ ἓν⟩ τῶν ἄλλων Koe | 27 τὸ προκείμενον ⟨ὂν⟩ Br vd. ad p. 60,44 | 28 μία PV corr. Pr | 30 f. κρίσεως coll. p. 70,18 | 32 τὸσαύτα PV | 33 in mg. V ϊ | 34 ⟨ἐν⟩ Ῥόδῳ] ῥοδο PV ῥοδίοις (?) Pr corr. Bue | πολύβολον PV corr. Koe | καταπέλτην Pr | 35. 36 in mg. V ϊ | κατὰ σκευὴν P | 39 σκοπίδιον PV corr. Br | 41 πολλῶ PV | 43 ἀχείλωτα PV corr. Pr

73 ρα ἐπτερωμένα. εἰς δὲ τὴν σύριγγα ἐνε-
45 βάλλετο ἀθρόα βέλη ὅσ' οὖν τινα ἦν καὶ ὅτ'[ἂν]
46 ἀνενεχθείη τὸ χελώνιον, ἡ χεὶρ αὐτὴ δι' ἑαυτῆς
47 ἐπαιρομένη τῆς τοξίτιδος ἐπελαμβάνετο καὶ
48 ὑπὸ τῆς σχαστηρίας αὐτομάτη κατεκλείετο,
49 ὅτε δὲ καταχθείη ἡ χεὶρ ἔχουσα τὴν το-
50 ξῖτιν, ἓν τῶν βελῶν ἐνέπιπτεν
51 ἐπιτοξίτιδι καὶ προσκαταχθέντος μικρὸν ἐσχά-
74 ζετο αὐτόματον· καὶ ἀεὶ ὁμοίως ἐποίει τοῦτο, ἕως
2 πάντα ἐκτοξευθεί⟨η⟩ τὰ βέλη. καὶ πάλιν ἄλλα βέ-
3 λη ἀθρόα ἐνεβάλλετο, ὥστε τὸν τοξεύοντα ἐπιθέν-
4 τα τὰ βέλη μηθὲν ἄλλο λειτουργεῖν πλὴν τοῦ
5 καταγαγεῖν τὸ χελώνιον, περιάγοντα ταῖς σκυ-
6 τάλαις τὸν ὀνίσκον ἐναλλάξ, ὥστε πάνυ σύντομον
7 γίνεσθαι τὴν τοξείαν.

52. Ἦν δὲ κατεσκευασμένον οὕ-
8 τως· ὀρθοστάτης ἐποιεῖτο ἔχων στυλίδα ἑξά-
9 γωνον, ἧς κατὰ τὰς πλευρὰς ἐν ἴσοις διαστήμασιν
10 ἦν κανόνια προσπεπηγότα, ἐφ' ὧν ἐφεστήκει ἡ
11 στυλὶς ⟨.....⟩ ἐπιπέδου· τὰ γὰρ κανόνια ἦν κάτωθεν ὑπο-
12 διαπεπηγότα· ἦν δὲ καὶ διαπήγμασι πρὸς αὐτὰ
13 συνειλημμένα τὰ κανόνια, καθάπερ οἱ τρίπο-
14 δες ἐν ταῖς ὑποτρίψεσιν· ἐπὶ δὲ τοῦ ὀρθοστάτου
15 καρχήσιον ἦν εὔμηκες πεποιημένον, ἐν ᾧ ἡ σύ-
16 ριγξ ἐπολεύετο· ἡ γὰρ σύριγξ εἶχεν μῆκος μὲν
17 σύμμετρον ὥς ἐστιν εἰθισμένον, πάχος δὲ ὡς δα-
18 κτύλων γ', πλάτος δὲ ε', τὸ δὲ βάθος ὡς
19 δακτύλων ς'· εἶχεν δὲ καὶ ἐμβόλιον ἐν αὐτῇ

---

45 ὅσον τινὰ ἠ PV (ἠ̃ P) corr. Bue | ὅτ'ἂν PV | 46 ἀνενεχθεί V | αὐτῇ P | 48 αὐτοματεκλείετο VE in V prima ε ex η (?) facta videtur | 49 ὅτε] ὅτ' ἂν PV | 50 τοξίτιν PV | ἓν] ἐκ PV corr. Meister de catap. polyb. p. 35 m | ἐνέπιπτεν] ἓν ἐπιπτεν Pr | 51 ἐπιτοξίτιδα PV 'f. ⟨ἐπὶ τὴν⟩ ἐπ.' Br | 2 ἐκτοξεύσει PV —σῃ Koe; an ἐκτοξεύσει⟨ε⟩? | 4 πλὴν] πάλιν PV corr. Pr mg R | 5 κατάγειν Die | 7 κατεσκευασμένος Koe; neutrum refertur ad σκορπίδιον p. 73,39 | 8 ἐποιεῖτο] ἐπιεῖτο VE f. ἐπεποίητο | στλίδα V | 9 κατα V | ἴσοις] ἴωις VE ἴσοις P | 10 κανόνισῃ P corr. Pr κανόνιστι(?) V | πρὸσπεπηγότα PV | ἐφ'] ἀφ' PV corr. Th | 11 στυλὶς ⟨ὡς ἐπ'⟩ ἐπιπέδου Koe | 12 ἦν P | αὐτὰ PV corr. Koe | 14 'f. ἐν del.' Die | 15 καρχήσιον] καὶ ἀρχήσιον V | ὧ PV | 16 ἐπολεύτεο PV corr. Pr | γὰρ] δὲ Koe | 17 ὡς ἔστιν PV | 18 γ'] ς' Koe | δὲ ε'] τὸ ε' PV | 19 ς'] τριῶν Koe | αὐτῇ P αυτῆ V

74 ξύλινον ἁρμοστὸν τῷ πλάτει καὶ τῷ ὕψει ἀνα-
21 πληροῦν τὴν σύριγγα, μῆκος δὲ μικρῷ μεῖζον ἢ
22 ὅσον ἡ τοξῖτις κατήγετο· ἦν δὲ τὸ ἐμβόλιον τοῦτο
23 διώστρα πεποιημένη, ὥστε διωθεῖσθαι διὰ τῆς σύ-
24 ριγγος· ἐκ δὲ ταύτης τῇ διώστρᾳ ἦν [τε] ἡ χεὶρ
25 ἐνηρμοσμένη χαλκῆ δίχηλος πεποιημένη. ἦν δὲ
26 μεμηχανημένον, ὥστε αὐτομάτην ὁτὲ ⟨μὲν⟩ τῆς τοξί-
27 τιδος ἐπιλαμβάνεσθαι καὶ κατακλείεσθαι τὴν σχα-
28 στηρίαν καὶ πάλιν καταχθείσης ἀποσχάζεσθαι, τόνδε
29 τὸν τρόπον. 53. ἦν γὰρ ἡ χεὶρ ἐν τῇ διώστρᾳ καθηρ-
30 μοσμένη, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων καταπαλ-
31 τῶν ἐν τοῖς χελωνίοις, πλὴν ὅτι ταπεινὴ ἦν ἡ
32 χεὶρ καὶ ἡ κατακλείουσα σχαστηρία ὑπερεῖχεν
33 μικρὸν κατὰ τὸ ἓν μέρος, ὡς εἴθισται, ἐκ δὲ
34 τοῦ ἑτέρου μέρους οὐθὲν ὑπερεῖχεν. ὅτε οὖν ἔδει
35 τὴν τοξῖτιν καταχθῆναι, ἄνωθεν ἡ διώστρα
36 ὑπερέχουσα καὶ διὰ τοῦ πλινθίου τὸ πλεονάζον
37 προωθεῖτο ἔξω· ὅτε δὲ ὑπῆλθεν ἡ χεὶρ τὴν
38 νευράν, κατανενευκυῖα τὸ τηνικάδε συνήντα ὑ-
39 ποκειμένῳ κάτωθεν καθάπερ σφηνὶ χαλκῷ, ᾧ
40 προσβᾶσα ⟨ἀν⟩ένευεν· ἀνανευσάσης δὲ αὐτῆς τὸ
41 ὑπερέχον τῆς σχαστηρίας προσερεισθὲν πρός τινα
42 τόρμον ὑπερέχοντα χαλκοῦν παρήχθη καὶ κατέ-
43 κλεισεν αὐτήν, ὥστε καταγομένην ἕξειν τὴν τοξῖ-
44 τιν οὖσαν κατακεκλεισμένην· ὅτε δὲ καταχθείη
45 ἐπὶ τὸν τεταγμένον τόπον τὸν πληροῦντα τὴν
46 διάστασιν τοῦ βέλους καὶ τὸ βέλος ἐπιτεθείη
47 αὐτόματον, εἶτα προσκαταχθείη μικρὸν πά-
48 λιν πρός τινα ὑπερέχοντα τόρμον χαλ-
49 κοῦν, τἀναντία προσκόψαν τὸ ὑπερέχον τῆς

---

20 ἁρμοστὸν PV | τῶ πλ. PV | τῶ ὕ. P | 21 μικρῶ PV | 22 τοξίτις PV | ἐμόλιον VE | 24 ἐκ δὲ ταύτης] ἐν δὲ ταύτῃ Koe | διώστρα PV | [τε] del. Koe | 25 χαλκὴ PV | δίχειλος PV corr. Pr | ἦν P | 26 ὅτε PV corr. Koe | ⟨μὲν⟩ add. Va | 28 ante τόνδε distinxit Bue | 29 διώστρα PV | 29. 30 καθηρμοσμένου P | 33 εἴθιστα P | 34 ὅτι V | 35 τοξίτιν PV | ἄνωθεν] ἀνήχθη Koe | 37 προωθείτω PV corr. Ha Koe | ὅτε] ὅταν PV corr. Koe | 38 συνήντα] συνῆν P συνιᾶ VE | 38. 39 ὑποκειμένω PV | 39 χαλκῶ V | ὧ PV | 40 ἀνένευεν] ἔνευεν PV | 41 χαστηρίας VE | 42 χακοῦν V χακόῦν E | 43 ἕξειν PV | τοξίτιν PV | 46 ἐπιτιθείη V | 47 εἶτα] ἔτι PV corr. Koe f. ἔτι ⟨δὲ⟩ | πρόσκατ. P

74 σχαστηρίας ἀπέσχασεν τὴν χεῖρα· ἡ οὖν καταγω-
51 γὴ τῆς τοξίτιδος καὶ ἡ ἀπόσχασις οὕτως ἐγί-
75 νετο.

54. Τῶν δὲ βελῶν ἅμα πολλῶν ἐμβληθέντων ἐπὶ
2 τὴν ἐπιτοξῖτιν ἐπετίθετο τόνδε τὸν τρόπον· ἦν ὑπὲρ τὴν
3 δεδηλωμένην σύριγγα ἄλλη σύριγξ πεποιημένη,
4 μῆκος μὲν καὶ πλάτος ἔχουσα ἴσον τῇ ἄλλῃ, τὸ δὲ βά-
5 θος ὡς δακτύλων θ'. αὕτη δὲ ὑπερέκειτο ἄνωθεν τῆς
6 δεδηλωμένης σύριγγος διοχὴν ἔχουσα ἀπ' αὐτῆς
7 ὅσον δακτυλιαίαν, ὅπως ἡ τοξῖτις χώραν ἔχῃ δια-
8 τρέχειν· συνείχετο δὲ πρὸς τὴν κάτω σύριγγα κατά
9 τε τὸ ἄκρον, καθ' ὃν τόπον ὁ ὀνίσκος ἦν ὁ κατάγων
10 τὴν χεῖρα, καὶ κατὰ τὸ εἰς τὸ πλινθίον πῖπτον μέρος,
11 καὶ εἰς τὸ πλινθίον ἐμβεβήκει διὰ τῶν μεσοστατῶν
12 καὶ διὰ τοῦ περιτρήτου διέχουσα ἕως ἐπὶ τὴν
13 ἔμπροσθεν ἐπιφάνειαν τοῦ πλινθίου. ἦν γὰρ τὸ
14 ἄνω περίτρητον εἰς δύο μέρη διῃρημένον, κα-
15 θάπερ καὶ τὰ ἄλλα πλινθία γίνεται, καὶ χοι-
16 νικίδας καὶ καταζυγίδας καὶ ἀγκῶνας καὶ τό-
17 νον καὶ πάντα ὁμοίως ἔχον. 55. ἐνεβάλλετο οὖν ἀ-
18 θρόα τὰ βέλη, καθὰ δεδηλώκαμεν, εἰς τὴν
19 ἐπάνω σύριγγα· ἐνέπιπτεν δὲ εἰς τὴν κάτωθεν
20 ἐπὶ τὸν καθήκοντα τόπον οὕτως. ἦν ἡ σύριγξ
21 ἔχουσα κύλινδρον ἀπαρτίζοντα τῷ πάχει πρὸς
22 τὸ πλάτος τῆς σύριγγος κείμενον παρὰ τὸ κάτω
23 μέρος, μῆκος δὲ ἔχοντα ἡλίκον τόπον ἡ χεὶρ
24 κατήγετο, καὶ ἔτι μικρῷ μείζονα. εἶχεν δὲ ὁ κύ-
25 λινδρος κεκοιλασμένην ἐν αὐτῷ χώραν, ὥστε χω-
26 ρεῖν βέλος ἕν· καὶ πεσόντος τοῦ βέλους εἰς τὴν
27 χώραν διὰ τὸ τὴν σύριγγα συνηγμένην εἶναι

---

50 οὖν καταγ.] συγκαταγωγὴ PV | 51. 1 ἐγένετο V sequitur spatium quattuor litt. in P | 2 ἐπιτοξίτιν PV | ⟨ἓν⟩ ἐπετίθετο Koe | ἐπιτίθετο V | 7 τοξίτις PV | ἔχη PV | 9 καθ' ὃν] καθὲν P corr. Pr mg καθὸν V | 10 χεἰρα V | πίπτον PV | 12 περιτρίτου PV corr. R | ἐπι P | 14 διηρημένον PV | ⟨πλινθίον δὲ⟩ καθάπερ Koe | 15 πλινθία] α ex ου corr. V | 15. 16 σχοινικίδας P (ας ex ες corr. m[1]) | 16 ἐπιζυγίδας Koe | 17 ἐνεβάλετο PV corr. R | 19 in mg. δ P | 20 ἐπιτὸν PV | καθίκοντα PV corr. R | 22 παρατὸ PV | 24 μικρῶ PV | 25 αὐτῶ PV corr. Koe | ὥστε] ὧτε PV corr. Pr | 26 πεσόντως PV corr. R; at telum non cecidisse dicendum erat sed proclive ad cadendum; f. παρόντος; 'f. ἐπεισιόντος' Bue; an πεσ⟨εί⟩οντος? | τὴν ⟨κάτωθεν⟩ Koe

75 κάτωθεν τὴν τὰ βέλη φέρουσαν, ὅτ' ἐπάνω στραφείη
29 τὸ ἐν τῷ χυλίνδρῳ κοίλασμα, ἐνέπιπτεν ἓν τῶν βε-
30 λῶν, περιστραφέντος δὲ τοῦ χυλίνδρου καὶ γενο-
31 μένου κάτω τοῦ κοιλάσματος, ἐξέπιπτεν τὸ βέλος
32 ἐκ τοῦ χυλίνδρου καὶ ἔπιπτεν ἐπὶ τὴν διώστραν ἔχου-
33 σαν ἐν αὐτῇ χώραν βραχὺ κεκοιλασμένην, κα-
34 θάπερ ἐπιτοξίτιδα, καὶ τὸ ἄκρον τοῦ βέλους ὑπάρχον
35 ἀχήλωτον διὰ τῆς χειρὸς διπλῆς οὔσης ἐτίθετο πα-
36 ρὰ τὴν τοξῖτιν, μικρὸν ἀφεστηκός, ὅσον ἀποσχασθείσης
37 τῆς τοξίτιδος πληγὲν προωσθῆ⟨ναι⟩· ἐγίνετο δὲ ἀχήλω-
38 τον, ἵνα, ὡς ἂν ποτε ἀντεστραμμένον πέσῃ τὸ βέλος,
39 ὁμοίως ὑπὸ τῆς τοξίτιδος τύπτηται. 56. ὁ δὲ κύλινδρος κα-
40 ταγομένης καὶ ἀναγομένης τῆς χειρὸς ἐπεστρέφετο οὕ-
41 τως· εἶχεν γὰρ ὁ κύλινδρος σωληνίδιον ἐν αὑτῷ
42 πλατὺ πεποιημένον, εἰς ὃ ἐνηρμόζετο τόρμιον
43 χαλκοῦν ἀνειμένον ἐκ τῆς διώστρας, ὃ παραγενό-
44 μενον ἐπέστρεφεν ἐφ' ἑκάτερα τὸν κύλινδρον ὀχού-
45 μενον ἐν κνώδαξιν· ἔστω δὲ κύλινδρος μέν, ἐφ' οὗ α,
46 σωλήνιον δέ, ἐφ' οὗ τὸ β. 57. τὴν δὲ καταγωγίδα οὐκ εἶχε
47 νευρίνην, ἀλλ' ἔχοντος τοῦ ὀνίσκου τὰς ὑπεροχὰς τὰς ἐξ
48 ἑκατέρου μέρους ἀπειργασμένας πενταγώνους πε-
49 ποιημένας, ἦν πλινθία πρίνινα σιδηρόδετα, συν-
50 τετορμωμένα δὲ αὐτοῖς καὶ περόναις συνεχόμενα, ⟨ἃ⟩ πε-
51 ριεπτύσσετο περὶ τὸν ὀνίσκον· ἑκατέρωθεν δὲ τῆς σύριγγος
76 ἦν ταῦτα, καθάπερ εἴωθεν εἰς ἀγωγὴν ἐπὶ τῶν
2 ἄλλων τίθεσθαι, καὶ προσείληπτο τῇ διώστρᾳ σε-

---

28 ὅτ' ἐπάνω] ὅτ' ἂν πᾶν ὦ PV ἐπάνω R et Th corr. Koe (similiter Meister l. c. p. 41 ω) | 29 τῶ P | χυλίνδρω PV | κύλασμα PV corr. Pr | 30 περιγραφέντος V | 31 κυλάσματος PV | 32 ἐπιτὴν PV | 33 αὐτῆ PV | κεκυλασμένην P corr. Pr κεκλα-σμένην V | ὑπαρ' P (χ superscr.) | 35. 36 παρα PV | 36 τοξίτιν PV | ἀφεστηκὼς P ἀφεστηκῶς V | 37 προωσθῆ PV | ἀχειλωτον P corr. m[1] | 38 ἀντετραμμένον PV corr. Ha ἀνατετραμμένον Koe | 39 ὁμοίους P | ὑπὸ] ἐπι PV corr. Koe | f. 'ἐπὶ τῆς ⟨ἐπι⟩τοξίτιδος' Meister l. c. p. 43 b | 41 αὐτῶ PV corr. Koe | 42 πλατὺ] 'latum fuisse canalem, cum tamen parvus dicatur, vix persuadebor' Meister l. c. p. 43 c; f. πλάγιον | τορμίον Koe | 44 ἐπέστρεφον P | 45 κνόδαξιν PV corr. R | ἔστωι P | ⟨τὸ⟩ α Koe | 46 τὴν δὲ — 48 πενταγώνους] maior pars sex versuum vacua relicta in V, similiter in P | 46 τὴνδε P | 46. 47 εἶχεν εὑρεῖν ἦν P (εὑρ. ἦν) V εὑρεῖαν (?) Pr | 49 πρίνια P | 50 αὐτοῖς PV | ⟨ἃ⟩ add. Koe | 51 περιέπτύσατο PV corr. Koe f. περιέπτυκτο | περι P | 1 εἰσαγωγὴν PV corr. Meister l. c. p. 46; ⟨τὴν⟩ ἀναγωγὴν Koe | 2 τῆ PV | διώστρα P

76 σιδηρωμένα λεπίσιν τὰ ἄκρα περόνῃ κεφαλωτῇ,
4 ἥτις ἐν τῷ περονίῳ κατελαμβάνετο· εἶχον δ' αἱ
5 πλινθίδες ⟨......⟩ τινὰ παραβεβηκότα εἰς τὴν διο-
6 χὴν τῶν συρίγγων· ὅσον δὲ παρενέβαινεν, ἦν
7 περὶ τὸν ὀνίσκον κεκοιλασμένον ἐν τῷ πλα-
8 γίῳ τῆς σύριγγος, ὅπως ἑλισσόμεναι περὶ τὸν
9 ἄξονα χώραν ἔχωσιν· ἡ δὲ καταγωγὶς περιε-
10 βέβλητο περὶ τὸν ὀνίσκον οὕτως, ὥστε ἐκ μὲν
11 τοῦ ἄνω μέρους ἐπισπώμενον ἐφ' ἑαυτὸν τὰς
12 σκυτάλας ἀνάγειν τὴν χεῖρα, ἐκ δὲ τοῦ κάτω
13 μέρους ἐπισπώμενον τἀναντία κατά-
14 γειν καὶ ἐκτοξεύειν. 58. πρὸ δὲ τοῦ [δὲ] τοξεύειν προε-
15 λαμβάνετο ⟨ὁ⟩ σκοπὸς οὕτως. ἦν ἐκ τοῦ χιονίου
16 πεποιημένη ἀντηρὶς ⟨......⟩ καθάπερ κανόνιον· ὅ-
17 ταν δὲ ὁ ὑπηρέτης ⟨......⟩ ἀπὸ τῆς ἀναπαυστηρίας,
18 κατακλίνας τὴν ἀναπαυστηρίαν προσήρειδεν
19 πρὸς τὸ κάτω μέρος τῆς σύριγγος, καθ' ὅ τι ἐστὶν
20 ὁ ὀνίσκος, οὔσης τινὸς ὑπὸ γαστέρα παρα-
21 γωγίδος ἐν τῇ σύριγγι. ὅταν οὖν καταστήσῃ
22 τὸ ἐπὶ τὸν σκοπὸν ἐς πέρας ὃν βούλεται, ἀπέ-
23 κλεισεν τὴν ἀντηρίδα χειρολάβῃ τινὶ ὑπερεχούσῃ,
24 δι' ἧς ἐδόκει μοι σφήν τις παράγεσθαι ἢ ἀξο-
25 νίσκος ἔκτορνος ὁ ἀποσφηνῶν τὴν ἀντηρίδα·
26 μετὰ βίας γὰρ πολλῆς ἀποπιέζει τὴν χειρολά-
27 βην. ἦν δὲ κατὰ χεῖρα πάνυ καθαρίως εἰργα-
28 σμένα τὰ ξύλινα καὶ τῷ σιδήρῳ δεδεμένα
29 σφόδρα, καὶ εὐτονίαν εἶχεν πλείονα, ἢ ὅσον ἦν δὲ

---

3 σεσιδηρωμένα] ι inter scribendum ex η corr. V | περόνη κεφαλωτὴ PV | 4 τῶ περονίω PV | δ' αἱ] δὲ PV δὲ ⟨αἱ⟩ Koe | 5 ⟨ξύλα⟩ add. Koe f. ⟨τόρμια⟩ τινὰ | 6 παρεμβαίνων PV παρεμβαίνει Koe | 7. 8 πλαγίω V | ἑλισσόμενα PV | 9. 10 περιβέβλητο P | 12 ἀνάγειν] ἀγαγεῖν PV corr. Koe | χεῖρα V | 14 πρὸ δε V | [δὲ] om. R | 15 σκοπὸν PV corr. Koe ⟨ὁ⟩ add. Br | χιονίου] κανονίου PV corr. Meister l. c. p. 50 s. coll. Heronis Bel. p. 88,11 W καρχησίου Koe | 16 ἀντήρις PV | ⟨.....⟩ videtur excidisse descriptio ἀντηρίδος et ἀναπαυστηρίας qualis est apud Heronem p. 89,4 sq. W | 17 ὑπηρέτης] πάρετην PV corr. Th mg | ἀπο P | ἀναπαυστηρίας] ἀντερειδίδος Koe | 20 ὑπο PV | 21. 22 καταστήσῃ τὸ] f. καταστήσηται | 22 τὸ ⟨ὄργανον⟩ Koe | ἐπι P | ἐπέρας PV ἐπέρας Pr ἐσπέρας R corr. Koe f. ἐπάρας | 23 χειρολάβη τινὶ ὑπερεχούση PV corr. R | 24 σφήν τίς V | ἀντήριδα PV | 26 f. ἀπεπίεζε sc. ὁ ὑπηρέτης | 27 κατα PV | 28 τῶ σιδήρω PV | 29 ἦν] inter scribendum insertum V | 29. 30 δεκαθῆκον P 'latet forma verbi δοκεῖν vel δοξάζειν velut ὅσον ἦν δοκεῖν' Bue; ἀναγκαῖον Koe

76 καθῆκον· ἐτόξευεν δὲ τὸ μέγιστον μικρῷ πλεῖον στα-
31 δίου.

59. Ἡ μὲν οὖν περὶ τὸν πολυβόλον καταπάλτην
32 διάθεσις τοιαύτη τις ἦν σκευωρία, φιλότεχνον
33 μὲν καὶ οὐκ ἀνεύρετον ἔχουσα τάξιν, οὐ μέντοι γε
34 εἰς ἀξιόλογον χρείαν πίπτουσα. δεῖ γάρ, περὶ
35 οὗ πλεονάκις εἰρήκαμεν, τὴν πλείστην ποιεῖσθαι
36 ζήτησιν πρὸς τὸ μακροβολεῖν καὶ τὰ πρὸς
37 ἰσχὺν ἀνήκοντα τῶν ὀργάνων ἐξιχνεύειν· ἐν δὲ τῇ
38 προειρημένῃ μεθόδῳ περὶ μὲν τούτων οὐδὲν ὁρῶ
39 πεπραγμένον, ὅπως δὲ πλειόνων ἅμα βελῶν
40 ἐμβληθέντων καθ' ἓν ἐκτοξεύηται συντόμως·
41 τοῦτο δέ ἐστιν δυσχρηστίας μᾶλλον ἢ εὐχρηστίας, ἔ-
42 χον οὐ μακρὰν κατηγορίαν. πρῶτον μὲν γὰρ
43 οὐχ ἑστηκώς ἐστιν ὁ σκοπός, ἀλλὰ μεταχωρεῖν
44 δυνάμενος· τίς ἂν οὖν βούλοιτο εἰκῇ πλεί-
45 να ἐκβάλλειν βέλη; καὶ γὰρ τὸ λεγόμενον, ὡς
46 εἰς ὄχλον ἐστὶν χρήσιμον βάλλειν, τοὺς μὲν πολλοὺς
47 τάχ' ἂν πείσειεν, εὑρεθήσεται δὲ ἀδόκιμον ὑπάρ-
48 χον. οἰσθήσεται γὰρ οὐ σποράδην τὰ βέλη, τῆς διό-
49 πτρας ἐφ' ἕνα σκοπὸν σταθείσης καὶ καθ' ἓν τμῆ-
50 μα κύκλου τὴν φορὰν ποιησαμένης σύνεγγυς, καὶ οὐ
51 πολὺ κεχωρισμένην τὴν πτῶσιν ποιήσεται· τῶν δὲ καθ'
77 ἓν βαλλομένων τὴν σχάσιν ποιησόμεθα, καθ' ὃν ἂν
2 καιρὸν δοκῶμεν τὸν σκοπὸν ἀκριβῶς εἰληφέναι, καὶ
3 τοῖς πλείστοις βέλεσιν ἐνεργοῖς χρησόμεθα. εἰκῇ
4 δὲ καὶ ἄπρακτα πολλὰ βέλη συντρίψ[. . . ῥίψ]-
5 αντες τοῖς πολεμίοις καθ' αὑτῶν ⟨παρ⟩έξομεν. ἀλλ'
6 ἐρεῖ τις, ὅτι ἀχηλώτοις αὐτοῖς οὖσιν μὴ δυνήσεσθαι
7 τοὺς πολεμίους χρήσασθαι· μέγα γὰρ τὸ πρᾶγμα
8 χηλῶσαι καὶ πολλῆς ἀσχολίας δεόμενον.

---

31 περι PV | 33 οὐκ ἀνεύρετον] 'f. οὐκ εὐεύρετον' Ha 'f. οὐκ ἀνεύθετον' Bue; δυσανεύρετον Die | 34 πίπτουσαν Koe | περι PV | 36 ζήτισιν V | 37 ἐξίχνεύειν PV | 38 προειρημένη μεθόδω P (προείρ.) V | 42 μακρὰν] μικρὰν Th mg | πρώτον P | 44 δυνάμενός τις PV corr. Koe | εἰκῇ] ἐκεῖ PV εἰκῆ R | 47 εὐρεθήσεται PV | 48 οἰσθ. P | 51 κεχωρησμένην V | δε PV | 1 σχᾶσιν PV | 3 ἐνεργοῖς] οἱ in ῶ mutatum in V ἐνεργῶς R | εἰκῆ PV | 4. 5 συντρίψομεν ῥίψαντες R; simile vitium in archet. p. 60,2, in V 52,35; 53,23; 100,22 | 5 ⟨παρ⟩έξομεν] ἕξομεν PV corr. Koe | 6 ἀχηλώτοις] η ex ει P m[1] | 7 χρήσασθαι] supra χρη adscripsit ἀποκτ (?) Pr | 8 χηλῶσαι] η ex ει corr. P | ἀσχολίας] ἀσφαλείας PV corr. Koe

77 60. Ὑπάρχοντος οὖν, οἵου λέγομεν, τοῦ ὀργάνου, τὴν
10 κατασκευὴν ὅμως ἐκρίναμεν ἀξίαν ἀναγρα-
11 φῆς εἶναι διὰ τὸ μὴ ἀμηχάνως τὸ καθ' ἓν αὐ-
12 τῷ πεποιῆσθαι. βραχέα τ' οὖν καὶ κεφαλαιωδῶς
13 προειπόντες καὶ περὶ τοῦ κληθέντος ἀεροτόνου
14 καταπάλτου, λιθοβόλου δ' ὄντος, ἐπ' ἄλλο μέ-
15 ρος τῆς τέχνης ἐπανάξομεν. καὶ τοῦτο δὲ τὸ ὄρ-
16 γανον εὑρέθη μὲν ὑπὸ Κτησιβίου, μηχανικὴν
17 δὲ πάνυ καὶ φυσικὴν εἶχε διάθεσιν. συνιδὼν γὰρ
18 ἐν τοῖς λεγομένοις πνευματικοῖς θεωρήμασιν
19 τοῖς καὶ ὑφ' ἡμῶν μετὰ ταῦτα ῥηθησομένοις
20 ἰσχυρὸν ὑπάρχοντα καὶ εὔτονον καὶ εὐκίνητον τὸν ἀέρα καθ'
21 ὑπερβολήν, ἔτι δὲ καί, εἰς ἀγ-
22 γεῖον ἰσχυρὸν ὅταν συγκλεισθῇ, δυνάμενον πίλη-
23 σιν ἐπιδέχεσθαι καὶ πάλιν διάστασιν ταχεῖαν εἰς
24 τὸ ἴσον πληρούμενον μέγεθος τοῦ ἀγγείου, εὖ ἐνόησεν
25 ἔμπειρος ὢν τῶν μηχανικῶν, διότι μεγάλην εὐ-
26 τονίαν καὶ ὀξυτάτην φορὰν ἡ κίνησις αὕτη δύ-
27 ναται τοῖς ἀγκῶσι παρασκευάσαι· διὸ κατεσκεύα-
28 σεν ἀγγεῖα τοῖς μὲν σχήμασιν ὅμοια πυξίσιν ἰα-
29 τρικαῖς μὴ ἐχούσαις πώματα, ἐξ ἐλατοῦ μὲν
30 χαλκοῦ πρὸς τὸ εὔτονα καὶ ἰσχυρὰ ὑπάρχειν,
31 προποιηθέντα δὲ κήρινα καὶ χωνευθέντα πρὸς
32 τὸ πάχος λαβεῖν. καὶ τοῦ ἐντὸς μέρους αὐτῶν τορ-
33 νευθέντος [δὲ] δι' ὀργάνου, καὶ τὴν ἐπιφάνειαν ὁ-
34 μαλὴν καὶ ὀρθὴν πρὸς κανόνα καὶ λείαν ἐργα-
35 σθέντων, καὶ οὕτως ἐμβληθέντος του τυμπανίου
36 χαλκοῦ διεκτρέχειν δυναμένου καὶ τὴν περι-
37 φέρειαν προσερείδοντος καὶ αὐτὴν εἰργασμέ-
38 νην ὁμαλὴν καὶ λείαν, ὥστε τὸν ἐξ ἀμφοτέρων
39 συνεχόμενον ἁρμὸν οὕτως ἔχειν, ὥστε μὴ διη-

---

9 ὑπάρχοντα PV | οἵου] οἴου P ὅίου V οἶον R | 10 ὅμως] ὁμοίως PV corr. Ha Koe | 11. 12 αὐτῶν PV corr. Koe 'f. αὐτοῦ' Ha; an ⟨ἐν⟩ αὐτῷ? | 12 πεποιεῖσθαι PV corr. R | τοὖν V γοῦν Br | 16 μὴχανικὴν P | 18 πνευματικῆς P | 22 συγκλεισθῆ PV | 24 πιλούμενον PV corr. Koe | ἀγγεῖου PV | εὖ ἐνόησεν] 'f. ἐνενόησεν vel εὖ ἐνεν.' Ha | 28 ποιξίσιν PV corr. R | 29 ἐλατοῦμεν V | 31 τροποιηθέν τὰ δὲ P (προπ.) V corr. Pr | 32 αὐτῶν] αὐτοῦ PV corr. Koe | 33 διοργάνου PV | 34 λίαν PV corr. R | 35 f. ἐργασθέντος | του] τοῦ PV | 36 διἐκτρέχειν PV | δυναμένους PV corr. R | 38 ὁμαλὴν P | λεῖαν PV | 39 ἁρμὸν PV | 39. 40 διϊθεῖσθαι PV corr. G. Dindorf Thes. s. v. διηθ. et Die; διωθεῖσθαι R

77 θεῖσθαι ῥεῦμα δι' αὐτοῦ τὴν πᾶσαν λαβὸν βίαν ⟨.....⟩.
41 61. μὴ θαυμάσῃς δὲ μηδὲ διαπορήσῃς, εἰ δυνατὸν
42 οὕτως χειρουργηθῆναι· καὶ γὰρ ἐπὶ τῆς σύριγγος τῆς
43 κρουομένης ταῖς χερσίν, ἣν λέγομεν ὕδραυλιν, ἡ
44 φῦσα τὸ πνεῦμα εἰς τὸν ἐν τῷ ὕδατι πνιγέα
45 παραπέμπουσα ἦν χαλκῆ καὶ ὁμοίως εἰρ-
46 γασμένη τοῖς προειρημένοις ἀγγείοις. ἐπεδείκνυτο
47 δὲ ἡμῖν ὁ Κτησίβιος παραδεικνύων τήν τε τοῦ
48 ἀέρος φύσιν, ὡς ἰσχυρὰν ἔχει καὶ ὀξεῖαν κίνησιν, καὶ
49 ἅμα τὴν περὶ τὰ ἀγγεῖα ὑπάρχουσαν χειρουργίαν
50 τὰ τὸν ἀέρα συνέχοντα, περιθεὶς κολλητήριον τε-
51 κτονικὸν περὶ τὸ ἀγγεῖον καὶ πρόθεμα ἐπιθεὶς τῷ
78 κυκλίσκῳ καὶ σφηνὶ καὶ σφύρᾳ εἰσωθῶν τὸ
2 τυμπάνιον μετὰ βίας μεγίστης. ἦν δὲ ὁρᾶν μικρὰν
3 μὲν ἔνδοσιν ποιούμενον τὸ τυμπάνιον,
4 ὅτε δὲ ἅπαξ ὁ ἀπειλημμένος ἀὴρ ἔσω πιλη-
5 θείη, μηκέτι εἶχον μηδὲ ἐκ τῆς ἰσχυροτάτης
6 πληγῆς πρὸς τὸν σφῆνα· καὶ βίας προσαχθεί-
7 σης ἐκκρουσθέντος τε τοῦ σφηνὸς καὶ τὸ τυμ-
8 πάνιον ἐξήλλετο μετὰ βίας πολλῆς ἐκ τοῦ ἀγγείου.
9 πολλάκις δὲ συνέβαινεν καὶ πῦρ συνεκπίπτειν διὰ
10 τὴν ὀξύτητα τῆς φορᾶς παράτριψιν λαβόντος τοῦ
11 ἀέρος πρὸς τὸ τεῦχος. 62. τοιαῦτα οὖν δύο κατα-
12 σκευάσας ἀγγεῖα, καθ' ὅτι εἴπομεν, ὅμοια πυξίσιν
13 καὶ τὸ σχῆμα τῶν περιτρήτων οἰκεῖον ποιήσας τοῖς ὑπο-
14 κειμένοις ἐνέδησ⟨εν⟩ ἐπ' αὐτὰ ὀχυρῶς τοῖς τε ξυ-
15 λίνοις περιπήγμασι καὶ σιδηραῖς ψαλίσιν καὶ δε-
16 σμοῖς περιλαμβάνων, οὐ μόνον τῆς ἰσχύος, ἀλλὰ καὶ τῆς
17 ὄψεως στοχαζόμενος, ὅπως ὀργανικὴ φαίνηται· καὶ
18 οὕτως ταῖς πτέρναις τῶν ἀγκώνων περιθεὶς σιδηρᾶ
19 περιπτέρνια καμπὴν ἔχοντα πραεῖαν προσή-

40 λαβὼν PV corr. Koe | 41 θαυμάσης PV | μὴ δὲ διαπορήσης PV | 43 ἦν PV | ὑδραυλὴν ἢ φυσᾶ PV corr. Koe | 45 χαλκὴ PV corr. R | 45. 46 εἰργασμένην PV corr. R | 46 ἐπιδείκνυτο PV corr. R | 49 περιτὰ PV | 51 τὸ] τὸν PV corr. R | 1 κυκλίσκω PV | σφινὶ V | σφύρα PV | 2 μικρᾶν P | 4 ὅτ' ἂν PV | 4. 5 πιλιθείη PV corr. R | 5 εἴχειν PV corr. Bue | μὴ δὲ V | τῆς] τοῦ V | 7 τὲ PV f. del. | 8 ἐξείλετο PV ἐξαλλετο Pr | ἀγγεῖου P | 9 πολλάκης P | συεκπίπτειν PV corr. Pr | 14 ἐνέδησ PV in V post σ parva lacuna | 17 ὀργανικὴ] ἁρμονικὴ Koe | 18 σιδηρὰ PV | 19 πραείαν PV

78 ρεισε τοῖς τυμπάνοις· ὁμοίως δ' ἦσαν ⟨οἱ⟩ ἀγκῶνες πο-
21 λευόμενοι τοῖς ἐν τῷ χαλκεντόνῳ ῥηθεῖσι περὶ
22 σιδηροῦς ὀχεῖς δακτυλίοις συνεχόμενοι· ποιήσας δὲ
23 τὰ προειρημένα καὶ τὴν τοξῖτιν ἐντείνας καὶ τὴν σφεν-
24 δόνην καταρτίσας κατῆγεν, ὡς εἰθισμένον ἐστὶν καὶ
25 ἐπὶ τῶν ἄλλων ὀργάνων· καταγομένης δὲ τῆς τοξίτι-
26 δος συνέβαινεν τοὺς ἀγκῶνας προσερείδοντας τοῖς
27 τυμπάνοις τὰς πτέρνας εἰσωθεῖν αὐτά, τὸν δὲ ἀέρα
28 τὸν ἀπειλημμένον τοῖς ἀγγείοις πιλούμενον, ὡς εἴ-
29 ρηκα, καὶ πυκνούμενον νεανικῶς ποιεῖσθαι τὴν ὄρεξιν
30 ἔχοντα τὴν κατὰ φύσιν ὑπάρχουσαν αὐτῷ κατάστασιν.
31 ἐμβληθέντος οὖν τοῦ λίθου καὶ σχασθείσης τῆς χειρὸς μετὰ
32 μεγάλης εὐτονίας ἀναπίπτοντες οἱ ἀγκῶνες ἐξώ-
33 θουν τὸν λίθον καὶ μῆκός τι τῆς τοξείας πάνυ εὐδόκι-
34 μον ἐποίουν.

Εἰρηκότες οὖν σοι καὶ τὴν περὶ τῶν
35 ἀεροτόνων ὀργάνων ὑπάρχουσαν διάθεσιν καὶ
36 τοῦτο πεποιηκότες, ἵνα μηδὲν ἀνιστόρητον ὑπάρ-
37 χειν δόξῃ, καλῶς ἔχειν ὑπελάβομεν τὰ μὲν
38 περὶ τῶν βελοποιικῶν λόγων καταπαῦσαι,
38 μεταβῆναι δὲ ἐπ' ἄλλο μέρος τῆς μηχανικῆς.

---

20 ⟨οἱ⟩ add. Koe | 21 χαλκεντόρω P (—ωι) V corr. Pr | 21. 22 περισιδήρους PV | 22 ὀχεῦσι Pr | in V in mg.: — (i. e. nota corruptelae?) | 23 τοξίτιν PV | 27 αέρα P | 30 ἔχοντα] f. ἐπὶ coll. p. 71,2 vel ⟨μὴ⟩ ἔχοντα cf. Th lat | κατα PV | 36 μὴ-δὲν P | 37 μὲ P | 37. 38 τὰ μὲν περὶ κτέ.] 'f. τὸν μὲν π. τ. β. λόγον' Gra p. 159 | 38 μετὰβῆναι P | in PV subscriptio haec est: ἐπληρώθη τὸ τέταρτον

LIBER QVINTVS

I

p. 79 Φίλων Ἀρίστωνι χαίρειν.

⟨. . . . .⟩ Πρῶτον μὲν δεῖ
2 τοὺς οἰκοδομοῦντας πύργους ὀρύξαντας μέ-
3 χρι πέτρας ἢ ὕδατος ἤ τινος ἐδάφους ἀσφαλῶς
4 τοῦτον ἀποστερεώσαντας τὸν τόπον ὡς μάλιστα τιθέ-
5 ναι τοὺς θεμελίους ἐν γύψῳ, ἵνα μὴ ἔνδον τῶν θεμε-
6 λίων οἱ τοῖχοι ῥηγνύωνται μηδ' ὑπορύττηται τὰ
7 τείχη· δεύτερον δὲ τοὺς πύργους οἰκοδομεῖν κατὰ τοὺς
8 ἁρμόττοντας τόπους, τοὺς μὲν [ἀντὶ τῶν στρογγύλων]
9 ἔξωθεν περιφερεῖς, ἔνδον δ' ἔχοντας ἐπιφάνειαν
10 οἵα γένοιτ' ἂν κυλίνδρου τμηθέντος κατὰ τὴν βάσιν
11 δίχα· τοὺς δὲ ἑξαγώνους καὶ πενταγώνους καὶ τετρα-
12 γώνους κατασκευάζοντας ἐκτιθέντας κατὰ μίαν γω-
13 νίαν, ἵνα ἀλλήλοις ἀμύνωσιν ἐκ τῶν πλαγίων
14 ἀφιεμένων τῶν βελῶν εἰς τὰ προσαγόμενα μη-
15 χανήματα καὶ ἵνα μήθ' ὑπὸ τῶν κριῶν μήθ' ὑπὸ
16 τῶν πετροβόλων τυπτόμενοι μηδὲν πάσχωσιν· αἱ μὲν
17 γὰρ γινόμεναι κατὰ τὰς πλευρὰς καταφοραὶ τῶν
18 πληγῶν ἰσχυραί, αἱ δὲ περὶ τὴν ἐκκειμένην γωνίαν
19 περικλώμεναι παντελῶς ἀσθενεῖς ἔσονται.
20 ἁρμόσει δέ πως τοὺς περιφερεῖς καὶ τοὺς τετρα-

---

1 ἀρίστων VE | 2 πύργους aut del. aut in τείχη mutandum; τοὺς οἰκ. π. del. Br | 3 ἀσφαλοῦς Gra | 5 γύψω PV | 8 ἀρμόττοντας PV | [ἀντὶ τῶν στρογγύλων] cf. p. 100,50 et quod p. 99,24 in mg codd. PV legitur | 10 οἷα PV | 11 ἐξαγ. PV 12 ἐκτιθέντα PVE corr. Gra | 15 ἵνα μήθ' ὑπο P | μὴθ' ὑπὸ PV | 16 μὴδὲν P | 20 ἀρμόσει P

79 γώνους ὥσπερ νῦν οἰκοδομοῦνται ⟨.....⟩ τίθεσθαι· τοὺς δὲ κατὰ τοὺς πυ-
22 λεῶνας ἑξαγώνους δεῖ συντελεῖν, ἵν' αἵ τε γω-
23 νίαι ἧττον θραύωνται καὶ μὴ παραπίπτοντα τὰ βέλη
24 καὶ συμφερόμενα ἅπαντα πρὸς τὰς ἐξόδους συν-
25 τρίβῃ τὰς πύλας καὶ δυσεκπορεύτους κατασκευάζῃ,
26 τάς τε ἐπιτάσεις τῶν βελῶν ἔχῃς πανταχόθεν. ἐὰν δὲ
80 πλινθίνους οἰκοδομῇς, τετραγώνους δεῖ ποιεῖν καὶ
2 προεκτιθέναι μικρὸν κατ' ὀξεῖαν γωνίαν, κα-
3 τὰ κύκλου τμῆμα συνάπτοντας τοῖς μεσοπυρ-
4 γίοις, ὥστε ἀπαρτίζειν αὐτῶν τὴν βάσιν τῷ
5 πέρατι τῶν μεταπυργίων. ἵνα δὲ μὴ λαμβάνω-
6 σιν κατάκρουσιν μηδ' ἡντιναοῦν ἐκ πληγῆς
7 μηδ' ἡστινοσοῦν, ἐν μολίβῳ καὶ σιδήρῳ καὶ
8 γύψῳ οἱ ἔσχατοι τῶν λίθων πρὸς ἀλλήλους δε-
9 θέντων. ⟨.....⟩ πρὸς τὸ τοὺς πετροβόλους παραφόρους
10 γινομένους μὴ δύνασθαι τὰς ἐπάλξεις ἀπο-
11 κόπτειν· τὰ δὲ μεταπύργια ἐπικαμπίους ἔχον-
12 τα ἐκ τῶν πλαγίων τοίχους, οἳ ἀπὸ μέσων τῶν
13 πύργων ἀχθέντες τὸ μὲν πλάτος ἐχέτωσαν δί-
14 πηχυ ⟨τὸ δὲ πάχος .... πηχυ⟩, ἵνα μὴ οἱ ἐκπορευόμενοι τιτρώσκωνται
15 μηδὲ κατὰ τὰς διόδους τὰ βέλη φερόμενα τὰς
16 πυλίδας ἐκκόπτῃ. ἀπεχέτω δὲ τὸ τεῖχος ἀπὸ
17 τῶν οἰκιῶν ἑξήκοντα πήχεις, ἵνα ῥᾳδίως ᾖ παρα-
18 φέρειν τοὺς λίθους καὶ πάροδον ἔχῃ τοῖς βοηθοῦ-
19 σιν καὶ ταφρείαν ἔν⟨δο⟩θεν ἱκανήν, ἐάν τι δέῃ. τὰ
20 δὲ πλάτη ποιητέον τῶν τειχῶν οὐκ ἔλαττον ἢ

---

21 lacunam post τίθεσθαι statuit Gra | 22 ἑξαγ. P εξαγ. V | ἑξαγ. ⟨ἢ πενταγώνους⟩ Br coll. p. 79,11 | 23 περιπίπτοντα VE | 25 συντρίβη PV | δυσέκπ. PV | κατασκευάζει PV | 26 ἐπιτάσσεις P (E?) 'f. ἐπιστάσεις' Gra | ἔχῃ PVE corr. Gra | f. πανταχόσε | 1 οἰκοδομεῖς PV corr. Th | post οἰκοδομῇς lac. stat. Gra | 2 προέκτιθέναι P(πρὸ)V | κατόξεῖαν PV | post γωνίαν lac. stat. Gra | 2. 3 κατα PV | 3 συναπτούσας PVE | 4 τῷ πέρατι] τὸ πέρας Th mg | 5 μετὰπυργίων V | 7 μολίβω καὶ σιδήρω PV | 8 οἱ ἔσχατοι τῶν] τῶν ἐσχάτων PVE οἱ ἔσχατοι λίθοι ci. Gra | 9 δεθέρτων P δὲ θέντων V | ⟨.....⟩ lac. statuit Gra; ⟨συντελείσθωσαν vel συντελείσθω δὲ (articulus) μὲν .....⟩ Br | 10 ἀπὸ κόπτειν V | 11 μετὰ πύργια V | ἐπικαμπίας PVE | 12 τοίχων οἱ ἀπο PVE | post τοίχων lac. statuit Gra | 14 post δίπηχυ lac. indicavit Gra | τιτρωσκόμενοι ἐκπορεύονται PVE corr. Gra | 'μὴ vacat' Th mg | 16 ἐκκόπτη PV | 17 οἰκείων PVE corr. Gra | ἐξήκοντα PV | ῥαδίως PV | ἢ P | 18 λιθοβόλους Gra | ἔχη PV ἔχῃς Gra | 19 ἔνθεν PVE ἔσωθεν Ha Lucubr. Thuc. p. 51 ἔνδον Gra | ἱκανὴν PV | δέη PV | 20 τοιχῶν P

80 δέκα πηχῶν, τιθέντας καὶ τοὺς λίθους ὀρθίους ἐν
22 γύψῳ, μάλιστα μὲν ἐκ κραταιοῦ λίθου τὰ
23 ἐπικαιρότατα τῶν μεταπυργίων συντελοῦντας, εἰ
24 δὲ μή, ὀξεῖς· ὡς ἥκιστα γὰρ πείσεται ὑπὸ τῶν
25 λιθοβόλων. μὴ ἐλάσσω δὲ τῷ ὕψει οἰκοδομεί-
26 σθω ἢ εἰκοσιπήχη, ἵνα αἱ πρὸς αὐτὸ κλίμακες
27 προσαγόμεναι μὴ ἐξικνῶνται τοῖς τείχε-
28 σιν. ἐμβλητέον δέ ἐστιν εἰς τὰ τείχη καὶ τοὺς
29 πύργους ξύλα δρύινα διὰ τέλους συνεχῆ διὰ
30 τεττάρων πηχῶν, ἵνα ὑπὸ τῶν λιθοβόλων ἐὰν
31 κατά τι πονέσῃ, ῥᾳδίως ἐπισκευάζωμεν αὐτά.
32 ποιεῖται δὲ τὰ μὲν κατάστεγα καὶ ἐπάλξεις ἔχον-
33 τα, οἷα ἂν συμφέρῃ. τινὰ δὲ τῶν μεταπυργίων
34 συντελεῖται ἐν τοῖς ἁρμόζουσι τόποις ἐπάλ-
35 ξεις μὲν ἔχοντα, παρόδους δὲ οὔ, ἀλλ' ἀπὸ
36 τῶν οἰκοδομημένων ἰκρίων τοῖς τοίχοις ἐπιβο-
37 λὰς ξύλοις καὶ σανίσιν ἔχοντα, ἵνα κατὰ τὰς γι-
38 νομένας πολιορκίας λαμβάνωνται ὅταν δέῃ ἐ-
39 φοδεύειν ἢ διακινδυνεύειν ἐπ' αὐτῶν μηδὲν ἡμᾶς
40 κωλύῃ, καὶ πάλιν ἀφελοῦσι τὰ ξύλα ὅταν ἁρ-
41 μόττῃ, βραχεῖά τις φυλακὴ καταλείπηται· κυ-
42 ριεύσαντες γὰρ αὐτῶν οἱ πολέμιοι ἢ πάλιν ἀπίασιν,
43 οὐ δυνάμενοι εἰς τὴν πόλιν παρεμπεσεῖν, ἢ βρα-
44 χύν τινα χρόνον ἐπὰν μείνωσιν, ὑπὸ τῶν βελῶν
45 τυπτόμενοι ἀπολοῦνται. τινὰ δὲ καθάπερ ἐν Ῥό-
46 δῳ εἰς ψαλίδας συγκλειόμενα ⟨....⟩ πλάτη τε ἔχου-
47 σιν αἱ πάροδοι ἑπταπήχη καὶ κάτωθεν φυλακτή-
48 ρια ἑπτάκλινα, ὧν οἱ τοῖχοι οἱ μὲν ὀρθοὶ ἔσον-

---

23 μετὰπ. PV | 24 ὡς γὰρ ἥκιστα ci. Gra | πείσεται—26 πήχεσιν] πείχεσιν E omisso integro versu codicis V | πείσηται PV | 26 εἴκοσι (εἶκοσι P) πήχεσιν PV corr. Gra | αὐτὰ ci. Gra | κλήμακες PV | 27 [τοῖς τείχεσιν] Gra τοῖς στείχουσιν Die | 28 post τείχεσιν spatium 2 vel 3 litt. in PV | τα P | 29 διατεττάρων PV | 31 πονέσῃ V | ῥαδίως P | ἐπισκευάζομεν PVE | 32 post δὲ inserendum censet τῶν μεταπ. ex v. 33 Gra | 33 οὗ ἂν Gra fortif. de Carth. p. 196 | συμφέρη PV | 34 ἁρμόζουσι PV | 35. 36 ἀλλ' ἐπ' ἐνῳκοδομημένων Gra; f. ἀπὸ προσῳκοδ. | 36 ἰκρίων] sic Mi κριῶν PVE et Gra coll. CIA II 167 v. 72; sed ibi coll. vs. 40 [ἁ]ρ[μ]οὺς, non [κ]ρ[ι]οὺς legendum | 36. 37 ἐπεὶ βολαὶ P ἐπὶ βολαὶ V ἐπιβολαὶ E(?) corr. Gra | 38 λαμβάνωνται] 'f. ἐπιβαλόντας vel ἐμβαλόντας' Br ἀναβαίνοντας Bue | δέη PV | 39 διὰκινδ. PV | 40 κωλύη PV | 40. 41 ἁρμόττη PV | 42 αὐτὸν PVE corr. Gra ex cod. Vat. 220 | ἀπιάσιν P | 45. 46 ῥόδω· P | 48 τοίχοι PV

80 ται δεκαπήχεις τῷ τε μήκει καὶ τῷ πάχει· οἱ δὲ
50 πλάγιοι μῆκος μὲν ἔχουσιν τὸ ἴσον τοῖς ὀρθοῖς,
51 πλάτος δὲ τρίπηχυ. οὕτω δὲ καὶ οἰκοδομηθέντων
81 τό τε ἀνάλωμα ἔλαττον ἔσται, καὶ οἱ μὲν δεκαπή-
2 χεις ὑπὸ τῶν λιθοβόλων οὐθὲν πείσονται, οἱ δὲ τρι-
3 πήχεις τὸ πάχος ὄντες ἐάν τι πάσχωσιν ὑπὸ τῶν
4 πληγῶν, ταχὺ ἀποστερεώσομεν τὸ φυλακτή-
5 ριον τοῦτο.
6 Ὡσαύτως δὲ καὶ τοὺς πύργους οἰκοδομήσομεν
7 ἐκ λίθων οἵων εἰρήκαμεν, τιθέντες ὀρθίους αὐτοὺς
8 ἐν γύψῳ καὶ τὰ πλάτη τῶν τοίχων οὐκ
9 ἐλάττω ποιοῦντες ἢ δεκαπήχη καὶ καταλι-
10 πόντες θυρίδας ἐκ τῶν πλαγίων τοίχων ἔξω-
11 θεν στενὰς καὶ ἔσωθεν εὐρείας [, ἐκ δὲ τοῦ μέ-
12 σου στενὰς] καὶ καταξύρους ἐκ τοῦ κάτωθεν μέ-
13 ρους, ἵνα μὴ τιτρώσκωνται οἱ ἔνδον καὶ παρα-
14 τεινομένων ⟨τῶν⟩ βελῶν ἀφίωσι τούς τε καταπάλτας
15 καὶ τοὺς πετροβόλους οὓ προαιροῦνται· δεῖ ⟨δὲ⟩ εἶναι
16 καὶ θυρίδας τοῖς ἀφιεμένοις καταπάλταις καὶ
17 πετροβόλοις ἐν ⟨τοῖς τοίχοις⟩ τῶν πύργων, ἐν οἷς αἱ βελοστάσεις
18 ἐκ τοῦ ἐδάφους κατασκευασθήσονται, ἵνα τὰ προσ-
19 αγόμενα μηχανήματα ἐάν τε πρός τινα τῶν
20 πύργων ἐξ ἐναντίας προσάγηται, ἐάν τε ἐπί τινα τῶν
21 ἐκκειμένων πύργων ἐπιστρέφῃ, συνεργοῦντες
22 ἀλλήλοις οἱ πύργοι φερομένων τῶν λιθοβόλων
23 ἐκ τῶν πλαγίων τοίχων [καὶ τῶν μεταπυργίδων],
24 ἐν οἷς αἱ θυρίδες κατασκευάζονται οἵας εἰρή-
25 καμεν. ⟨....⟩ καὶ τοξικαὶ αἱ μὲν πλάγιαι αἱ δὲ ὀρ-
26 θαὶ ἔξω τὰ στενὰ ἔχουσαι, ὅπως ἂν τούς τε πλη-

---

49 τῶ PV | 50 μήκος P | ἕξουσι Gra | 51 πλάτος δε V | καὶ om. P | 2 πεῖσονται P | οἱ δὲ τειπήχεις VE | 3 πασχωσιν V | 4 ἀποστερεώσωμεν P ἀπὸ στερρεώσωμεν V; ex E nil notatum; corr. R | 6 ὠσάυτως V | οἰκοδομήσωμεν PV corr. R Va | 8 γύψω PV | 10 πλαγιων V | τοῖχων P | 11 [στενὰς] del. Gra στεγνὰς Die | 14 ⟨τῶν⟩ add. Gra | [καὶ] παρα⟨φόρων⟩ γινομένων ⟨τῶν⟩ β. ἀφίωσί τε τοὺς κατ. Br | ἀφιῶσι Die | 15 οὐ προαιροῦνται PVE corr. Gra | ⟨δὲ⟩ add. Gra | 16 καὶ θυρ.] τὰς θυρ. PVE | 17 ⟨τοῖς τοίχοις⟩ add. Gra | 20 πύργων] 'f. μεταπυργίων' Gra; verba τῶν μεταπ. vs. 23 huic loco pro correctura adscripta fuisse susp. Br | 21 ἐπιστρέφη PV | 22 'facile intercidere potuit ἀλλήλοις ⟨ἀμύνωσιν⟩ (cf. p. 79,13; 84,3)' Bue | 23 post τοίχων lac. statuit Gra | μεταπυργίων Ha Gra cum L. Dindorfio Thes. s. v. et Mi | 25 'f. ⟨κατασκευάζονται δὲ ἐπὶ τῇ στέγῃ⟩ καὶ τοξικαί' Br coll. p. 91,39 | πλαγίαι PY

81 σιάζοντας τραυματίζωσι καὶ καταγνύωσι τὰς
28 προστιθεμένας δοκίδας καὶ τὰ μηχανήματα, αὐ-
29 ταὶ δὲ μηδὲν δεινὸν πάσχουσαι· σεσιδηρωμένας
30 γὰρ καὶ ἀμφιπλεύρους τὰς θυρίδας αὐτῶν ποιή-
31 σομεν, ἵνα μὴ συντρίβωνται ὑπὸ τῶν λιθο-
32 βόλων· ἔτι δὲ οὐ ῥᾳδίως τὰ τῶν ἐναντίων βέ-
33 λη εἰς τὰ πλάγια τὴν ἔφιξιν ποιήσονται.
34 τοιαύτης δ' οὔσης τῆς τοιχοποιίας τῶν πύργων
35 τὰς διόδους ὡς μεγίστας καὶ ψαλιδοειδεῖς ποιή-
36 σομεν πρὸς τὸ ῥᾳδίως τοὺς πετροβόλους εἰσφέ-
37 ρειν καὶ μεταφέρειν ὅταν δέῃ. δεῖ δὲ τοὺς μὲν κατὰ
38 τὰς εἰσαγωγὰς πύργους τῶν μηχανημάτων ὑψη-
39 λοὺς καὶ ἰσχυροὺς οἰκοδομεῖν, τοὺς δὲ ἄλλους ὅσον
40 κλίμακι ⟨μὴ⟩ προσικέσθαι· οἱ γὰρ ἄγαν ὑψηλοὶ δυσ-
41 χρηστότεροί εἰσιν καὶ θᾶσσον ὑπὸ τῶν πετροβόλων
42 τυπτόμενοι καταπίπτουσιν οὐ δυνάμενοι τὰ βά-
43 ρη φέρειν. ὥστε μᾶλλον σπουδαστέον ἐστὶν αὐτῶν
44 τοὺς τοίχους παχυτέρους ποιεῖν [καὶ αὐτοὺς ποιεῖν] καὶ τὴν
45 εἰς τὰ ὕψη δαπάνην γινομένην εἰς ταῦτα
46 ἀναλίσκειν.
47 Ἐν δὲ τοῖς μεταπυργίοις πᾶσι καὶ τοῖς πύργοις
48 καθ' ὃ ἂν αἱ πληγαὶ μάλιστα γίνωνται τῶν λιθοβό-
49 λων, λίθοι ὡς σκληρότατοι ἐκτίθενται προ-
50 έχοντες ὅσον σπιθαμὴν καὶ διεστηκότες ἀπ' ἀλ-
51 λήλων τοσοῦτον, ὥστε εἰς τὴν ἀνὰ μέσον χώραν
82 ταλαντιαῖον πετροβόλον μὴ παραδέχεσθαι, ἵνα μὴ
2 ὑπ' αὐτῶν τὰ τείχη μηδὲν πάσχῃ. τῶν δὲ τειχέων
3 ἁπάντων αἱ ἐκθέσεις καὶ ἐγκλίσεις καὶ τὰ ἐπικάμ-
4 πια καὶ αἱ .....ρίαι ἁρμοττόντως τοῖς ὑπάρχουσι

---

28 πρόστιθ. PV | 'f. τὰ ⟨προσαγόμενα⟩ μ.' Br | 28. 29 αὖται PVE corr. R | 29 δὲ om. R del. Va | post αὖται δὲ lac. statuit Gra | 30 ποιήσωμεν PV corr. Ha | 32 ῥαδιως P | 34 τειχοποιίας VE | 35 ψαλιδοειδεῖς P | 37 δέῃ PV | κατα V | 38 προσαγωγὰς Gra | 40 ⟨μὴ⟩ add. Th mg πρὸς ⟨αὐτοὺς μὴ ἐξ⟩ικέσθαι ci. Gra coll. p. 80, 26 | ὑψηλοῖ V | 41 ὑπο τῶν P ὑπετῶν V addita o supra ε a m[1]; ὑποετῶν E | 42 οὐ] οἱ PVE corr. Gra | 43 φέρουσιν VE | 44 τείχους V | [καὶ αὐτοὺς ποιεῖν] del. Ha Gra; 'f. καὶ αὐτοὺς τοὺς τ. παχ. π. καὶ τ.' A. Schoene | 45 ⟨μὴ⟩ γιν. Gra | 48 γίνονται PVE corr. Gra | 49 post λιθοβόλων inserit Gra verba p. 82, 5. 6 λίθοι — τίθενται | λίθοι ⟨δ'⟩ Gra | 51 τὸσοῦτον V | ἀναμέσον V | 1 ταλαντιαίον PV | πετρόβολον PV | 2 μηδὲν πάσχη PV | τῶν δὲ — 5 λαμβάνονται del. Gra | 3 'f. ⟨αἱ⟩ ἐγκλ.' Gra | ἐγκλείσεις P | 4 αἱ .....ρίαι] sic VE (sed in E a m. rec. insertum εὐρυχω); αἱ χρεῖαι P αἱ εὐρυχωρίαι R Ca

82 τόποις λαμβάνονται· καὶ λίθοι ἀργομέτωποι πε-
6 πελεκημένοι ἐπὶ μῆκος τίθενται. καὶ κάτωθεν
7 τῶν τειχῶν καὶ τῶν προτειχισμάτων ὡς μεγίστοις
8 καὶ πλείστοις βέλεσιν αἱ βελοστάσεις κατασκευά-
9 ζονται, αἱ μὲν ὀρυκταὶ ἐπίπεδοι καὶ κατώρυχοι, αἱ
10 δὲ ὑπόγειοι πρὸς τὸ εὐρυχωρίαν ἔχειν πολλὴν καὶ
11 τοὺς ἀφιέντας μὴ τιτρώσκεσθαι καὶ αὐτοὺς ἀδήλους
12 τοὺς ἐναντίους τραυματίζειν καὶ ὅταν οἱ πολέμιοι
13 πλησιάζωσι μὴ ἀχρείους γίνεσθαι τοὺς καταπελ-
14 ταφέτας ἀδυνατοῦντας καταστρέφειν. ἔτι δὲ πυ-
15 λίδες πολλαὶ καταλείπονται ἐκ τῶν πλαγίων πρὸς
16 τὸ ῥᾳδίως ἐπεξέρχεσθαι [ἢ] καὶ πάλιν ἀποχωροῦν-
17 τας γυμνὰ μὴ φαίνειν ἐπ' ἀσπίδα ποιουμένους τὴν
18 μεταστροφήν, καὶ τὸν ἐξεληλυθότα λόχον κατὰ τὴν πρώ-
19 την πυλίδα κατὰ τὴν δευτέραν συντελοῦντα τὴν εἴ-
20 σοδον, ὁμοίως δὲ καὶ τοὺς ἄλλους πάντας οὕτω ποιου-
21 μένους τὰς ἀποχωρήσεις. τῶν δὲ πυλίδων αἱ μὲν
22 σκολιαί, αἱ δὲ κλίσιν ποιοῦνται. πρὸ πασῶν δὲ
23 αὐτῶν οἰκοδομήματα κατασκευάζεται, ἵνα δυσ-
24 έμπρηστοί τε ὦσι καὶ ὑπὸ τῶν πετροβόλων μὴ
25 συντρίβωνται καὶ οἱ πολέμιοι μὴ πλησιάσωσιν
26 αὐταῖς, ἐκ δὲ τῆς πόλεως ὅταν μέλλωσιν ἐπε-
27 ξιέναι τινές, μὴ συμφανὲς ᾖ τοῖς πολεμίοις.
28 αἱ δὲ ὀρυττόμεναι τάφροι, ἐὰν μὴ ὑπομβρος ᾖ
29 ὁ τόπος, κατάξηροί τε καὶ ὑπόνομοι κατὰ τοὺς ἁρμότ-
30 τοντας τόπους γίνονται, ἵνα ὅταν συγχωννύωνται, πάντα
31 ⟨τὰ⟩ ἐμβαλλόμενα τὰ μὲν ἡμέρας τὰ δὲ νυκτὸς ὑπεξά-
32 γηται πάλιν ὑπὸ τῶν ἔνδον πολιορκουμένων. αἱ δὲ
33 χαρακώσεις ἔξω τῆς πρὸς τὸ τείχισμα λαμβανού-

---

6 ἐπὶ om. P | τίθονται PVE | 7 ὡς] τοῖς PVE corr. Br | 8 πλεῖστοις P | 9 αἱ μὲν ὀρυκταὶ [ἐπίπεδοι καὶ κατώρυχοι] αἱ δὲ ἐπίγειοι Gra f. ὀρυκταὶ et καὶ κατώρυχοι del. | 11 ἀδήλως Mi | 13 πλησιάζουσι PVE corr. Th | καταπαλταφέτας Gra | 16 ἢ del. Gra et Va coll. p. 83,40 | 17 ἐπασπίδας PV corr. L. Dindorf Thes. s. v. ἀσπίς | 18 τὸν] τὴν V corr. m[1] | 19 συντελοῦντας] infinitivum desiderabat Gra; participia recte se habere docuerunt Bue Va | 20 πάντας — 21 αἱ μὲν om. E; quae verba respondent integro versui codicis V | 21 ἀποχωρήσεις] ἀπο ex ὑπο corr. V m[1] | 22 κλεῖσιν PVE corr. Gra | πασῶν] πάντων PVE an tolerandum? cf. ad p. 60,41 | 25 συντρόβωνται VE | 27 ἢ V ἢ P | 28 ὀρυττόμενοι PVE corr. Gra | ᾖ] ἦν PVE corr. Gra | 29. 30 ἁρμ. PV | 30 συγχάνωνται P συγχύνωνται VE corr. Gra | 31 ⟨τὰ⟩ add. Gra | [τὰ μὲν] et [τὰ δὲ] Gra

82 σης ὄρθιαι πᾶσαι συντελοῦνται παρὰ ⟨...... πρὸς⟩ τὸ τὸν χά-
35 ρακα δυσυπέρβατον καὶ δυσδιάσπαστον γενέσθαι·
36 δυσυπέρβατον μὲν διὰ τὸ μηδαμῶς μήτε ⟨...... μήτε⟩ ὑπέρ-
37 βασιν ἔχειν τοῖς σκέλεσι· δυσδιάσπαστον δὲ διὰ τὸ
38 καὶ ἑλκόμενον στάσιν ἔχειν καὶ ὑπὸ τῶν γινομένων
39 τοῖς καλωδίοις ἐνάψεων πρότερον ἂν συντρι-
40 βῆναι τὸν κάλων, ὅπερ γένοιτο ἄν, ἢ ἑλκυσθῆναι
41 τὸν σκόλοπα τελέως. τίθενται δὲ [καὶ] εἰς τὸ στάδιον
42 οἱ μέσοι τοῖς μεγέθεσιν ὄντες χάρακες ͵αχ' χ'.
43 Ἑτέρα δέ τίς ἐστιν πυργοποιία ταύτης οὐθὲν
44 χείρων ἐκ τῶν ἡμικυκλίων συνισταμένη καὶ τὰ
45 κοῖλα πρὸς τοὺς πολεμίους φαίνεσθαι· ἐν ᾗ τὰ
46 πέρατα τῶν τμημάτων δεῖ συνάπτειν τοῖς πύρ-
47 γοις ὥστε ἀπαρτίζειν ταῖς γωνίαις αὐτῶν καὶ λαμ-
48 βάνειν ἀπ' ἀλλήλων διάστημα τῆς ἔξω περιφε-
49 ρείας ὅσον ἂν ᾖ τὸ πλάτος τοῦ ἔσω τοίχου τῆς βά-
50 σεως. ἁπάντων δὲ τὰς δοκοὺς ἐπὶ τοὺς ὀρθοὺς
51 τοίχους ἐπιθετέον ἐστίν, ἵνα ἐάνπερ ὁ πρὸς τοὺς
83 πολεμίους καθήκων τοῖχος τυπτόμενος πέσῃ, μέ-
2 νωσιν αἱ ὀροφαὶ καὶ δυνώμεθα πάλιν οἰκοδο-
3 μεῖν αὐτούς. ποιητέον δὲ καὶ θυρίδας παρ' αὐτούς,
4 ὥστε μήτε ψιλὰ τοὺς ἐκπορευομένους φαίνειν
5 μήτε ὑπὸ τῶν λιθοβόλων αὐτὰς ἐκκόπτεσθαι.
6 τὴν δὲ ἄλλην οἰκοδομίαν ἀκολούθως τοῖς πρό-
7 τερον δεδηλωμένοις κατασκευαστέον· αὕτη δὲ
8 πριονωτῇ παραπλήσιος οὖσα τυγχάνει, ἣν Πο-

---

34 συντελοῦνται παρὰ ⟨.....⟩] desideratur significatio altitudinis et constructionis aggeris | παρὰ τὸ PVE πρὸς τὸ Vincent | 36 ⟨.... μήτε⟩] lac. post σκέλεσι v. 37 indicavit Gra | 38 στάσιν] τάσιν PV corr. Br | 39 ἀνάψεων R et Mi | 40 τὸν κάλον PVE corr. Gra; τῶν κάλων ὃ περιτείνοιτο ἂν Bue | ἑλκυθῆναι P (non V) ἐξελκυσθῆναι ci. Gra | 41 τελείως V | τιθένται V | 42 αχ'χ' (α et χ lig.) PV α'χ' E | 44 ἡμικκλίων VE | καὶ] ὡς Bue (ὥστε Gra ex Th lat) | 45 πολ. ⟨ποιοῦσα⟩ φ. Va | 46 δυσανάπτειν E | 47 τὰς γωνίας PVE corr. Br | 49 ᾖ] ἣν PVE | 50 post ἁπάντων δὲ lac. statuit Gra; subintelligendum videtur τῶν πύργων | δοκοῦς P | 51 τείχους V | 1 πέση PV | 2 δυνάμεθα PVE corr. Vincent | 3 αὐτὸν ci. Gra | θυρίδας] πυλίδας Ro; θυρίδας ..... ⟨πυλίδας⟩ παρ' αὐτοὺς Gra | 4 ψιλα V | 5 ὑπο P | 8 πριονωτη PV πριονωτῇ G. Dindorf Thes. s. v. coll. p. 86,6 | ταύτῃ δὲ ⟨ἡ⟩ πριονωτὴ ci. Gra | παραπλήσιον PVE corr. Gra | ἣν PVE | 'quam a Polyido mechanico inventam ferunt Metaponti in quibusdam opportunis locis apud quos turres quinquangulares struxisse dicitur...' Th lat; de Megalopoli cogitavit Bue

83 λύειδόν φασιν εὑρεῖν τὸν μηχανοποιόν ἐν τῇ με-
10 ⟨......κα⟩τά τινας τῶν ἐπικαίρων τόπων παρ' οἷς καὶ πύρ-
11 γους οἰκοδομεῖν πενταγώνους κατὰ τὰ διαλείμ-
12 ματα τῶν μεσοπυργίων· ἀφ' ὧν, καθάπερ εἴρη-
13 ται πρότερον, δοκῶν ἐπιβληθεισῶν ταῦτα τὰ κα-
14 τασκευάσματα ἔσται.
15 Παρὰ δὲ ταύτην ἄλλην τινὲς τειχοποιίαν
16 δοκιμάζουσιν, ἐν ᾗ μικρὸν ἐκκλίνοντα τὰ μετα-
17 πύργια ᾠκοδόμηται ἑκατὸν πηχῶν τὸ μῆκος, τὸ
18 δὲ πάχος ιβ', τὸ δὲ ὕψος ἓξ ὀργυιῶν· τὸ
19 δὲ πρὸς τοὺς πολεμίους καθῆκον τοιχόκρανον
20 δεῖ μείουρον διπλοῦν κατασκευάζειν, ἵνα ὑπὸ
21 τῶν λιθοβόλων τυπτόμενον μηδὲν πάσχῃ, ἀπέ-
22 χον θάτερον θατέρου πήχεις ὀκτώ, ἐπ' ἔλαττον
23 δὲ δώδεκα· ⟨......⟩ ἄνωθεν εἰς ψαλίδας συγκλεισθέν-
24 των ἢ δοκῶν ἐπιτεθεισῶν οἰκοδομεῖται φυλακτή-
25 ρια· ἐπὶ δὲ τῶν διεξόδων πυλίδες ἐπιτίθενται. κατὰ
26 δὲ τὸ μέσον αὐτῶν πύργοι ⟨ἢ⟩ βαρεῖς οἰκοδομοῦν-
27 ται κατὰ τοὺς ἐπικαίρους τόπους πεντάγωνοι. συμ-
28 βαίνει οὖν τῇ μὲν γίνεσθαι διπλοῦν τεῖχος,
29 τῇ δὲ πύργοις περιπεφυλαγμένον, ὥστε μηδὲν δει-
30 νὸν πάσχειν· τάς τε γὰρ προστιθεμένας δοκίδας
31 καὶ τὰ προσαγόμενα μηχανήματα καὶ τὰς
32 προσῳκοδομημένας στοὰς ἐκ τοῦ πλαγίου τυ-
33 πτομένας τοῖς λιθοβόλοις καὶ κριοῖς τὰς μὲν
34 συντρίβειν, τὰς δὲ ῥᾳδίως καταβάλλειν· καὶ
35 τοὺς ὑπορύττοντας καὶ τοὺς ὑπ' αὐτοῖς ὄντας
36 εὐχερῶς ἀπολεῖν, ἔτι δὲ βρόχους περιβάλλον-

---

9 ἐν τῆι] ἐν ᾗ Gra | 9. 10 μετὰ PVE κατὰ Th mg | 10 ἐπικέρων PVE corr. Gra | παρ' οἷς] f. βαρεῖς cf. p. 84,36; προσήκει dubitanter Gra | 13 ταὐτὰ Gra | 17 ὠκοδόμηται PV | 18 ὀργύων P ὀργύιων V ὀργυίων E | 19 [πρὸς τοὺς πολεμίους καθῆκον] dubitanter Gra, vix recte | 21 πάσχη V | 22 ὀκτῶ V | ἐπ' ἔλαττον] 'vd. Bonitz ind. Arist. p. 234b 10 ss' Bue | 23 lacunam notavit Egger; ⟨τῶν δ'⟩ Bue | 25 ἐπὶ δὲ ταῖς διεξόδοις? Gra | 26 ⟨ἢ⟩ add. Bue | 27 ἐπικέρους PV(E?) | συμβαίνει—43 τειχοποιίαις uncinis circumscripsit Gra | 28 τὴν μὲν PVE corr. Th | ⟨τὸ⟩ τεῖχος Br | 29 περιφυλαγμένον PVE corr. Vincent et cod. Vat. 220 'f. πεφυλαγμένον' Br | 30 πρόστιθ. P | 32 προσωκοδομημένας PV | 33 καὶ κριοῖς delenda censet Gra 'f. καιρίως' Bue | 34 συντρίβειν] infinitivos usque ad v. 41 pendere ex συμβαίνει v. 27 statuit Va, ex ὥστε v. 29 Bue | 35 ὑπ' αὐτοῖς] f. ὑπὸ ταῖς στοαῖς; ὑπ' αὐταῖς Gra | 36 ἀπόλλειν PVE corr. Bue | 36. 37 περιβάλλοντες PVE corr. Gra περιβαλόντας Die

83 τας περὶ τοὺς κριοὺς ῥᾳδίως καθέξειν ἢ κυ-
38 ριεύσειν αὐτῶν, τούς τε προσερχομένους εἰς
39 τὸ τεῖχος εἰς τὰ ψιλὰ τυπτήσειν καὶ αὐτοὺς
40 εὐχερῶς ὑπεξελεύσεσθαι καὶ πάλιν τὰς
41 ἀποχωρήσεις ἀσφαλῶς ποιήσεσθαι μὴ διδόν-
42 τας τὰ ψιλὰ τοῖς πολεμίοις. ταῦτα δὲ πάντα
43 συμβήσεται καὶ ἐν ταῖς ἄλλαις τειχοποιίαις.
44 δεῖ ⟨δὲ⟩ τὰ προτειχίσματα αὐτῶν ὡς ἰσχυρότατα ποιεῖν
45 τὸν αὐτὸν τρόπον τοῖς τείχεσιν οἰκοδομοῦντας·
46 τὰς δ' ἄλλας οἰκοδομίας καὶ τὰς χαρακώσεις
47 οἵας πρότερον εἰρήκαμεν ποιητέον.

Εὐχερεστά-
48 τη δέ ἐστι τειχοποιία καὶ ἀσφάλειαν ἱκανὴν ἔ-
49 χουσα, ἐν ᾗ τὰ μεταπύργια λοξὰ οἰκοδομεῖται·
50 καὶ πύργοι ἐν αὐτῇ κατασκευάζονται τὴν μὲν
51 ὀξεῖαν, τὴν δὲ ἀμβλεῖαν γωνίαν ποιοῦντες τὰς
84 προσηκούσας πρὸς τὸ τεῖχος· οὕτω γὰρ οἰκοδο-
2 μηθέντες κἂν προσαγομένων τῶν μηχανημά-
3 των ἀλλήλοις ἀμύνειν δύναιντο. τὸν αὐτὸν δὲ τρό-
4 πον καὶ ἐν τοῖς στρατοπέδοις τειχοποιητέον ἐστίν, ἐὰν
5 προσδέχηται πολιορκίαν τινά.

Ἐν δὲ ταῖς
6 ἀρχαίαις τειχοποιίαις δεῖ τοὺς πύργους προεκτι-
7 θέναι κατὰ μίαν γωνίαν, τὰ δὲ μεσοπύργια οἰκοδο-
8 μεῖν καθάπερ ἐν Ῥόδῳ κατεσκεύασται. τῶν δὲ
9 ἐπάλξεων τὰς μὲν ὑποστάσεις δεῖ ποιεῖν τριῶν
10 πλινθίων, ἵνα ὑπὲρ αὐτῶν βάλλειν δύνωνται τοῖς
11 προβόλοις οἱ φύλακες τοὺς πλησιάζοντας τῷ
12 προτειχίσματι· αἱ δ' ἐργωδῶς ἀποκόπτονται.
13 πρὸ δὲ τῶν τετραγώνων πύργων προοικοδομεῖν δεῖ

---

40 ἐπεξελεύσεσθαι ci. Gra Va | 41 ποιήσασθαι PVE corr. Gra | 44 δεῖ δὲ] ἔδει P εἴδει VE corr. Gra 'f. ἔτι δὲ δεῖ' Ha | [αὐτῶν] Gra | ἰσχυρώτατα PV(E?) | 48 ἐστιστειχοποιία E | ἰκανὴν P | 49 μετὰ πύργια PV | οἰκοδομῆται PV | post οἰκοδομεῖται lacunam statuit Gra | 50 γωνίας ci. Gra | 1 προσεικούσας PV (in P corr. a m[1]) καθηκούσας ci. Gra | 1. 2 οἰκοδομηθέντος PVE corr. Th | 2 καὶ PVE corr. Die; del. Gra | 5 προσδέχῃ Gra | ἐν] ἐὰν PVE corr. Th | 7 καταμίαν V | 8 ἐν ῥόδω P ἐῤῥόδω V ερρόδω E | 9 post τριῶν lac. statuit Gra | 12 αἱ δ'] f. 'οἱ δ⟨ὲ προμαχῶνες ... τὸ πάχος ὄντες vel πεποιημένοι⟩ ἐργ. ἀ.' Br | ἀποκόπτωνται Gra | 13 πρὸ] πρὸς PVE corr. R | τῶν om. VE | προωκοδομεῖν P προωκοδομῆν V(..ὴν)E

84 τριγώνους ἄλλους συνεχεῖς καὶ στερεοὺς ἀπὸ ἰσο-
15 πλεύρου τριγώνου, ἵνα περὶ τὴν ἐκκειμένην γω-
16 νίαν στερεὰν καὶ ἰσχυρὰν οὖσαν οἱ λιθοβόλοι πα-
17 ράφοροι γινόμενοι μὴ καταβάλλωσι τοὺς πύρ-
18 γους. τοῖς δὲ πύργοις τὰ μεταπύργια οὐ δεῖ συνάπ-
19 τειν· ἀνίσων γὰρ ὄντων τῶν βαρῶν οὐχὶ αἱ αὐ-
20 ταὶ ἐνδέσεις τοῖς θεμελίοις καὶ ταῖς πλίνθοις γίνονται
21 κατά τε τοὺς πύργους καὶ ⟨τὰ⟩ μεταπύργια. τούτων
22 δὲ συμβαινόντων ῥήξεις ἐν τοῖς τείχεσιν ἔσονται·
23 καὶ ἐὰν πέσῃ τι τῶν μεταπυργίων, ἐπισπάσεται τοὺς
24 τοίχους τῶν βαρῶν. ἐργάσασθαι δὲ δεῖ τοὺς λίθους
25 τῶν ἡμικυλίνδρων πύργων τὴν ἔξωθεν περιφέ-
26 ρειαν καταμετρήσαντα καὶ πρὸς αὐτὴν ἐμβολεῖς
27 ξυλίνους κατασκευασάμενον διαδοῦναι τοῖς λι-
28 θουργοῖς, ἵνα εὐεργῶς καὶ ταχὺ ἐργάζωνται· καὶ ἔ-
29 σονται οὕτως συνεχῶς οἰκοδομούμενοι πόλεις τε
30 ἰσχυροὶ διὰ τὸ τὴν οἰκοδομίαν αὐτῶν τοιαύτην
31 γίνεσθαι καὶ διὰ ⟨τὸ⟩ τῶν πετροβόλων τὰς πλη-
32 γὰς παραφόρους συμβαίνειν καὶ μὴ εἴκειν τοὺς
33 λίθους μηθέν· ἔξωθεν γὰρ εὐρύτεροι ἢ ἔνδοθέν εἰ-
34 σιν. δεῖ δὲ τοὺς γωνιαίους καὶ τοὺς ἔξωθεν τιθεμένους
35 λίθους ὡς μεγίστους καὶ παχυτάτους καὶ ἀκροτόμους
36 εἶναι· τῶν δὲ βαρῶν καὶ τῶν πύργων πάντων κά-
37 τωθεν παρὰ τὰς γωνίας τοίχους ἁπτομένους ἄκρων
38 τῶν γωνιῶν προοικοδομεῖν, ἵνα ὑπόστασιν ἔχωσιν
39 οἱ κινδυνεύοντες· καὶ προτειχίσματα περὶ αὐτοὺς
40 ἢ χάρακα κατασκευάζειν, ἵνα ἐὰν προτείχισμα
41 πέσῃ καὶ ἐντὸς αὐτοῦ γένωνται οἱ πολέμιοι, μὴ
42 ὑπορύττωσιν αὐτοὺς προστιθέντες τὰς δοκίδας.

---

14 ἀπὸ] 'f. ὑπὸ sub' Th mg | ἀποϊσοπλ. P ἀποίσ. V | 18. 19 συναγαγεῖν PVE corr. Bue | 19 βαρῶν] βαρβάρων PVE corr. R | 20 θεμένοις PVE corr. Ha Egger | πλίνθαις VE | 21 ⟨τὰ⟩ add. R | 23 πέση τί PV | μετὰ πυργίων V | 24 βαρῶν] πύργων Egger | 25 f. ἡμικυλινδρικῶν | 26 καταμερήσαντα VE | ἐμβολεῖς] εῖ ex ῆ corr. V m[1] | 28 εὐεργῶς] 'f. ἐνεργῶς' Br; an εὐχερῶς? | 29 πόλεις τε ἰσχ.] τὰ πλεῖστ' εἰσχυροὶ Bue; ἄλλως τε ἰσχ. Die | 30 ἰσχυροὶ PVE ἰσχυραὶ R | 31 ⟨τὸ⟩ add. Ha Gra | 33 εὐροίτεροι PV | 37 παρα PV | τείχους V | ἀπτ. PV | 38 προοίκοδομεῖν PV προσοικοδομεῖν Th mg | ἵνα — 40 κατασκ. aliunde huc inserta suspicatur Br | ἔχωσιν bis scr. in E | 39 προτειχίσματα—40 ἵνα del. Gra | 40 ἐὰν ⟨τὸ⟩ Gra | προστείχισμα P | 41 πέση PV | 42 αὐτοὺς ⟨τοὺς πύργους⟩ ci. Gra | πρὸστιθέντες PV

84 Ὀρυκτέαι δέ εἰσιν ἐν πάσαις ταῖς τειχοποιίαις
44 οὐκ ἐλάττους τριῶν τάφρων, ὧν δεῖ τὴν μὲν
45 πρώτην ἀπέχειν ἀπὸ τοῦ τείχους πλέθρον, τὴν
46 δὲ δευτέραν ἀπ' αὐτῆς πήχεις μ', τὴν δὲ τρίτην
47 ἴσον ἀπὸ τῆς δευτέρας· ἀνὰ μέσον δὲ τῶν δια-
48 στημάτων ἐπὶ εἴκοσι ὀκτὼ πήχεις τὸ πλάτος
49 σκόλοπας καταπῆξαι καὶ ὀρύγματα ποιῆσαι καὶ
50 παλίουρον φυτεῦσαι, ἵνα τῷ ταλαντιαίῳ πετροβόλῳ
51 θέσιν μὴ ἔχωσιν, ἐὰν τῆς πρώτης τάφρου κρατή-
85 σωσιν οἱ πολέμιοι· δώδεκα γάρ ἐστι πηχῶν τοῦ
2 ταλαντιαίου πετροβόλου ἡ σύριγξ, ἡ δὲ σκυ-
3 τάλη δ' πηχῶν, ὥστε παράστασιν οὐχ
4 ἕξει τοῖς περιάγουσι τὸν ὄνον. ποιητέον δ' ἐστὶ
5 τὰς τάφρους ὡς βαθυτάτας καὶ μὴ ἔλαττον τὸ
6 εὖρος ἑβδομήκοντα πήχεων· τοσούτων καὶ τοιού-
7 των τάφρων ὀρυχθεισῶν οὔτε χωσθήσεται τα-
8 χέως, ὅ τε ταλαντιαῖος πετροβόλος, ὅς ἐστι σφο-
9 δρότατος, ἢ οὐκ ἀφίξεται πρὸς τὸ τεῖχος
10 ἢ ἔκλυτος ὢν ἀντιτυπτήσει, αἵ τε στοαὶ οὐ πλη-
11 σιάσουσι τῇ πόλει, ὅ τε κριός, ἐάν τινες αὐ-
12 τῶν χωσθῶσιν, οὐ δυνήσεται τύπτειν τοὺς πύρ-
13 γους. ὀρύττοντας δὲ δεῖ τὰς τάφρους τῆς μὲν
14 πρώτης τὴν ἀναβολὴν ποιεῖσθαι τοῦ [τοι]χοῦ
15 πρὸ τοῦ τείχους, τῶν δὲ ἄλλων εἰς τὰ δια-
16 στήματα ἀνὰ μέσον, ἵνα ὅ τε χάραξ ἀσφα-
17 λῶς τίθηται καὶ ὕψος λαμβάνοντα τὰ δια-
18 στήματα ἀσφάλειαν παρέχηται τῷ προτειχίσ-
19 ματι καὶ τῷ τείχει· θετέος δέ ἐστι πρὸ τῆς
20 δευτέρας καὶ τῆς τρίτης ἄνευ προτειχισμάτων

---

43 ὀρυκταὶ PVE corr. Gra | 45 πεώτην V πεσώτην E | 46 ἀπὸ ταύτης vel ἀπὸ τῆς α Gra | $\bar{\mu}$ P $\overset{*}{\mu}$ V | 47 ἀνα P | 48 εἰκοσιοκτὼ PVE | 50 τῶ ταλαντιαίω πετροβόλω PV | 3. 4 οὐκ ἕξει PV οὐχ ἕξει E | 4 ἕξειν vel ἕξεις Gra | 5 βαθυτάτους VE | 6 πηχέων PVE | 6. 7 τοσούτων κ. τ. τ. ὀ.] ⟨οὕτω γὰρ⟩ οὔτε χωσθήσονται Gra; 'f. χωσθήσεταί ⟨τις⟩' coll. v. 11 A. Schoene | 8 ταχεως V | ὅτε] οὔτε PVE corr. Gra | παλαντιαῖος P | πετρόβολος PV | 10 ἀντιτυπήσει PVE corr. Gra 'f. ἀντιτυπήσεται' Th mg | 11 πλησιάσωσι PVE corr. Th | τῆ V | ἐὰν] κἂν Gra | 12 δυνήσονται PVE corr. R | 14 χοῦ] τοίχου PVE corr. Th mg | 16 ἀνα PV | σχάραξ VE | 17 τίθεται PVE corr. R | 19 θετέον PVE corr. Gra | προτῆς PV | 20 τρίτης] πρώτης ci. Gra fortif. de Carth. p. 200 n. 2

85 ὁ χάραξ, ἵνα ὑπόστασιν τοῖς ἐναντίοις μὴ ἔχῃ·
22 πρὸ δὲ τῆς ἐσχάτης τάφρου συναγαγόντας πα-
23 ρά τε τῶν πολιτῶν καὶ δημοσίᾳ κεράμια
24 ὀρθὰ καὶ κενὰ δεῖ κατορύττειν, σάξαντας τὰ στό-
25 ματα φύκει· ἄσηπτον γάρ ἐστι· μετὰ δὲ ταῦ-
26 τα γῆν ἄνωθεν ἐπιβάλλειν, ὥστε τοὺς μὲν ἀν-
27 θρώπους μηθὲν πάσχειν δεινὸν ἐπ' αὐτῶν βα-
28 δίζοντας, τὰς δὲ προαγομένας χελώνας καὶ
29 μηχανήματα ἐπ' αὐτῶν καταδύνειν. πολ-
30 λαχοῦ δὲ ὀρυκτέον καὶ τέλματα, περὶ ἃ πα-
31 λίουρον δεῖ φυτεύειν, ἵνα ὡς μάλιστα δυσχέ-
32 ρεια γίνηται. καταλιπεῖν δὲ τὰς τάφρους ὀ-
33 ρύσσοντας ὀρθὰς ἐχούσας ὁδοὺς ἁμαξηλάτους
34 ἱκανάς, ἵνα κομίζειν εἰς τὴν πόλιν ὅσα προ-
35 σῆκον ἐκ τῆς χώρας δυνώμεθα.

⟨.....⟩ Χρήσιμοι δέ
36 εἰσι καὶ οἱ τρίβολοι, οἷς ἀλοῶσι, καὶ αἱ ἀγκυ-
37 ρωτοὶ δοκίδες καὶ οἱ χηλωτοὶ κοπέντες πρὸς τὸ
38 κωλύειν καὶ ἐκτραχηλίζειν τὰς προστιθεμένας κλί-
39 μακας. δεῖ δὲ καὶ μηχανήματα ὑπότροχα ὑπάρχειν,
40 μάλιστα μὲν β', εἰ δὲ μή γε ἕν, ἵνα ῥᾳδίως παρα-
41 γένηται οὗ ἂν αὐτῶν γίνηται χρεία ⟨.....⟩

Κατασκευαστέον
42 δὲ καὶ παρόδους καὶ διόδους ἀσφαλεῖς ἐπὶ τὰς παρα-
43 βοηθείας τοῦ χάρακος, ἵνα μὴ οἱ πολέμιοι ἐπὶ
44 τὰ χείλη στήσαντες τῆς τάφρου τοὺς πετροβόλους

---

21 ἔχει PVE corr. R ἔχῃς Gra | 22 πρὸ δὲ — 29 καταδύνειν cf. Anon. Pol. p. 209, 12—16 W et infra p. 100, 4 | 22 συναγόντας P | 23 δημόσια PVE corr. Gra | 25 φύκει ἄσηπτον] φυκίασ ἧττον PVE corr. Gra | 28 προσαγομένας Gra | χελῶνας PV | 29 [ἐπ' αὐτῶν] Gra | 31 δυσχερῆ Br | 32 καταλιπεῖν cum ÷ supra ι PVE; idem signum ÷ in V in mg; καταλείπειν Die | 33 ὀρθὰς] in V a m¹ mutatum in ὀρθοὺς; ὀρθῶς Egger (apud Ro) et Bue; ὄχθας Die | ἁμαξηλάτοις Mi improbante Carolo Graux | 34. 35 προσῆκεν PVE corr. Br | 35 χρήσιμοι — 41 χρείας uncinis circumscripsit Gra; videntur ex altero capite, veluti p. 90,24 per errorem huc inserta cf. Gra oeuvres II p. 170 | 36 αἱ] οἱ PVE corr. Hase Thes. s. v. ἀγκυρωτός | 37 οἱ] αἱ Hase ib. | κοπέντες del. Gra (cum Hasio l. c.?) 'f. κάμακες coll. Et. M. 487,40' Die | 38 κωλύειν] 'κολούειν melius convenit cum κοπ—; sane enim κοπίδων vel κοπέων genus dici videtur' Bue | προστιθέμενας PV | 40 ῥαδίως PV | 41 οὐ P | ἂν] ἐὰν PVE corr, Gra | αὐτοῖς PVE | γένηται R | 44 πτεροβόλους E

85 ἐρύματι χρῶνται καὶ τοῖς πολεμίοις μὴ ᾖ χρή-
46 σιμος, ἡμῖν δὲ ἡ ταφρεία. σπουδαστέον δ' ἐστὶν ὡς μά-
47 λιστα περὶ τὰ προτειχίσματα καὶ τὰς τάφρους καὶ
48 τὰς χαρακώσεις· ὑπὸ γὰρ τῶν λιθοβόλων καὶ
49 στοῶν ῥᾳδίως ἁλίσκεται τὰ τείχη. περὶ οὖν ταῦτα
50 φιλοτιμητέον ἐστίν, ἵνα ὡς ἰσχυρότατα ⟨τὰ⟩ προ-
51 τειχίσματα καὶ αἱ χαρακώσεις, καὶ αἱ τάφροι
86 ὡς πλεῖσται καὶ βαθύταται γίνωνται· τού-
2 των γὰρ ἁρμοζομένων οὐθὲν ἂν πάθοι δεινὸν ἡ πόλις.

3 Ὀρθῶς δὲ δεῖ τὰς τειχοποιίας ποιεῖσθαι
4 προορῶντα τοὺς τόπους· ἄλλη γὰρ ἄλλῃ ἁρ-
5 μόττει, οἷον ἡ μὲν μαιανδρώδης τῇ πεδινῇ· ἡ δὲ ἐκ
6 τῶν ἡμικυκλίων καὶ πριονωτή, ὅταν ὁ τόπος
7 ᾖ σκολιός, ὃν ἔσω δεῖ περιλαβεῖν· ἡ δὲ διπλῆ,
8 ὅταν κόλπους καὶ ἀναχωρήσεις ἔχῃ, τὸ πόλισμα
9 ὅπου δεῖ κτισθῆναι· ἡ δὲ λοξὰ τὰ μεσοπύρ-
10 για ἔχουσα τοῖς τριγώνοις εἴδεσιν· ἡ δ' ἀρ-
11 χαία τοῖς περιφερέσι χωρίοις. εὐλαβητέον τ' ἐστὶν
12 ἐν πάσαις ταῖς πυργοποιίαις, ἵνα κατὰ μη-
13 θὲν τὸ τεῖχος ἀμφίβολον οἰκοδομῆται. δεῖ δὲ καὶ
14 τῶν ἀγαθῶν ἀνδρῶν τοὺς τάφους καὶ πολυάν-
15 δρια πύργους κατασκευάζειν, ἵνα ᾗ τε πόλις ἀ-
16 σφαλεστέρα γίνηται καὶ οἱ μὲν δι' ἀρετὴν ⟨......⟩, οἱ
17 δ' ὑπὲρ τῆς πατρίδος τελευτήσαντες ἐν αὐτῇ
18 τῇ πατρίδι καλῶς ὦσι τεθαμμένοι. τούτων δὲ
19 ὧν δεδηλώκαμεν πασῶν τῶν πυργοποιιῶν ἐν
20 αὐτῷ σοι τῷ βιβλίῳ τὰ σχήματα γέγραπται,
21 σαφέστερον ἵνα καταμάθῃς.

---

45 ⟨αὐτῇ ὡς⟩ ἐρύματι Gra 'immo ἐρύματι χρ. ⟨αὐτῇ⟩' Br | ἡ PV | [μὴ] ᾖ χρήσιμος, ἡμῖν δὲ ⟨μὴ⟩ Gra μὲν ᾖ χρ., ἡ. δὲ ⟨βλαβερὰ⟩ Die | 46 σπουδάστεον V corr. m[1] | 47 τὰς om. VE | 48 τὰς σχαρακώσεις E | 49 ῥαδίως P | ἀλίσκ. PV | verba περὶ — 2 πόλις uncinis circumscripsit Gra | 50 ἐστὶ PV(E?) | ὡς] ὦσιν PVE corr. Gra | ἰσχυρώτατα PV | ⟨τὰ⟩] ⟨ᾗ τὰ⟩ Gra fortif. de Carth. p. 199 | 1 ὡς] ὡσεὶ PVE corr. Gra | 2 ἁρμοζ.] 'f. περισωζομένων' Die | 3 ὀρθῶς δ' ἔχει Br Va | 5 μαιανδρώδης] αι ex ε vel ε ex αι factum a m[1] in V | 6 καὶ in ras. P | καὶ ⟨ἡ⟩ Gra | 7 ἡ PV | περιβαλεῖν VE (de V errat Gra) | διπλὴ PV | 8 ἔχη PV | 9 ὅπου] ὅπερ Gra; sed sufficit distinctio a Br emendata | κτιθῆναι PVE corr. R | 12 κατὰ] καὶ PVE | 14 καὶ ⟨τὰ⟩ Gra | 15 'f. ⟨ὡς⟩ πύργους' E. Curtius | 16 lac. indicavit Br | 18 τεθαμένοι P | 19 ὢν V | 20 αὐτῷ] ἐσχάτῳ ci. Haase Ersch et Gruber s. v. Philon p. 434 n. 42 | τα V | 21 καταμάθης PV

II

86 ’Ορθῶς δὲ ἔχει δη-
22 μοσίᾳ καὶ κατὰ τὰς ἰδίας οἰκίας ἀποκεῖσθαι πολλὰ
23 τῶν ἀσήπτων, οἷον κάχρυ καὶ τὸν ἐν τοῖς δράγ-
24 μασι πυρὸν καὶ ἐρεβίνθους καὶ θέρμους καὶ
25 ἱππάκην καὶ ὀρόβους καὶ σήσαμον καὶ μήκωνας
26 πρὸς τὰς τῶν φαρμάκων συνθέσεις, ἔτι δὲ κέγ-
27 χρον· πρὸς δὲ τοὺς φοινικίνους ἄρτους· καὶ παρὰ
28 τοῖς εὐπόροις τῶν πολιτῶν κρέα κρεμαστὰ ⟨καὶ⟩ συγ-
29 κείμενα ἐν οἰνηρᾷ τρυγίᾳ, ἄλλα δὲ ἡλισμένα·
30 πρός τε γὰρ τροφὴν καὶ ἰσχὺν οὐ μικρὰν συμ-
31 βαλεῖται καὶ αὐτάρκειαν παρέξεται πᾶσαν οὐδὲν
32 ἀρτύσεως οὐδ’ ἁλὸς προσδεομένην· καὶ ἀράκους
33 μάλιστα μὲν πεφωσμένους, εἰ δὲ μὴ ὡς ἔχει·
34 ἄλλους ἐν ἀμόργῳ πεφυραμένους· οὕτω γὰρ
35 ἄσηπτον γίνεται· καὶ ἥπατα ἔξω τῶν ὑείων ἔχοντα
36 τὴν χολὴν ἡλισμένα καὶ ἐξηραμμένα ἐν σκιᾷ·
37 ἀπαθέστερα γὰρ οὕτω διαμένει. συνάγειν δὲ
38 ταῦτα δεῖ παρὰ τῶν μαγείρων καὶ τῶν ἰδιω-
39 τῶν ψηφίσματι περιβάλλοντας. τὰς δὲ κριθὰς δεῖ
40 καὶ τοὺς πυροὺς ⟨φυλάσσειν⟩ ὡς βέλτιστα καθάραντας καὶ
41 σειροὺς ὡς βαθυτάτους ὑπαιθρίους ὀρύξαντας
42 καὶ τούτων τό τε ἔδαφος ἀλείψαντας ὅσον ἐπὶ
43 τέσσαρας δακτύλους τὸ βάθος καὶ κύκλῳ πε-
44 ριαλείψαντας πηλῷ διειργασμένῳ καὶ ἠχυρω-
45 μένῳ ἀμόργῳ· ἔστω δὲ τὰ μὲν δύο μέρη χνοῦ,
46 τὸ δὲ ἓν ἄμμου εἰς τὸν πηλὸν ἐμβεβλη-

---

22 δημοσία PV | πολλὰ] ἀλλὰ PVE ἄλλα ⟨τε⟩ Gra ad p. 85,25 | 23 οἷον P | 25 ὀρό-βους PV | 27 post κέγχρον vel post ἄρτους videntur inserenda verba v. 32 καὶ ἀράκους—35 γίνεται | 27 φοινικικοὺς PV | παρα P | 29 τρυγία PV | ἀλλὰ δὲ ἡλι-σμένα V ἄλλα δὲ ἡλισμένα P | 30 μικρὰ R Th Va | συμβάλεται PV corr. Bue | 32 πρὸσδεόμενον PV corr. Va προσδεόμενα R | καὶ ἀράκους κτέ] cf. ad v. 26 | 33 ὧς V | 34 ἀμόργω PV | 35 ὑιῶν P ὑῶν V corr. Die | 36 σκιὰ PV | 39 τὰς δε V | 42 τό, τε PV | ἀλείψαντα PV corr. R del. Th mg | 43 κύκλω PV | 44 διειρ-γασμένω P | ἠχυρωμένω P (ἠχ.) V | f. ἠχυρ. καὶ διειργ. coll. Cat. r. r. 92; Varro r. r. I 57,1; Col. I 6,13; ‘f. v. 45 ⟨καὶ βεβρεγμένῳ⟩ ἀμ.’ Br | 45 ἀμέργῳ PV | χνοῦς PV | 46 ἄμμον PV

86 μένα. ἐν τούτοις καλῶς ἔχει θησαυρίζειν ὡς
48 ἂν μάλιστα ξηρανθῶσιν. ἐμβληθέντος δὲ τοῦ
49 σίτου δεῖ ὄξους κεράμιον ὡς δριμυτάτου εἰς
50 τὸν μέσον ἄχρι τοῦ τραχήλου κατορύξαι· καὶ
51 περιβαλόντα ἄνωθεν κωνοειδεῖ σχήματι πλίνθοις
87 καταλεῖψαι πηλῷ· οὕτω γὰρ ἄσηπτος γίνεται.
2 τίθεται δὲ καὶ ἄλλον τρόπον ἐν ὑπερῴοις δια-
3 ληλειμμένοις [ἐν] ἀμόργῳ τοὺς τοίχους καὶ τὸ ἔ-
4 δαφος, καὶ τὰς θυρίδας ἔχουσι καὶ διεκπνοὰς
5 πλείους ἐστραμμένας πρὸς βορρᾶν καὶ πεφραγ-
6 μένας δικτύοις, ἵνα μήθ' ὑπὸ τῶν ὀρνίθων
7 κατεσθίηται μήτε θηρία ἐγγίγνηται· ὁ πυρὸς ⟨δ' οὐ⟩ σήπεται
8 τεθέντος ὡσαύτως ὄξους.
9 Ἐὰν δὲ ξύλων σπανίζωμεν, δεῖ τοὺς σιτοβο-
10 λῶνας οἰκοδομεῖν οὕτως· ὅταν ὑποβαλώμεθα τοὺς
11 θεμελίους τοῦ οἰκοδομουμένου οἴκου, λαβεῖν τὸ
12 ἥμισυ τοῦ πλάτους ⟨καὶ⟩ τοσούτου ὕψους ἡμικύκλιον ποιῆ-
13 σαι· καὶ πρὸς τοῦτο διὰ τριῶν πηχῶν οἰκοδο-
14 μεῖν ἐφ' ἑκατέρου τοῦ τοίχου ἀψῖδας πλινθίνας·
15 ἔστω δὲ πλάτη αὐτῶν ⟨.......⟩ δύο πλίνθων ἐπιτεθεισῶν
16 ἐπὶ τῶν θεμελίων τὰς ἀψῖδας ἐξῆχθαι δεῖ ὅ-
17 σον πῆχυν τῷ μήκει· ⟨.......⟩ τῷ δὲ πλάτει δίπηχυ
18 ποιητέον., τοῦτο δὲ ἔστω ξεστῶν λίθων ἢ συγκρου-
19 στῶν ὡς μεγίστων, ἵνα δύνηται τὰ βάρη φέ-
20 ρειν. ὅταν δὲ συναχθῶσιν αἱ ἀψῖδες, ἐπὶ τῶν θε-
21 μελίων ὀρθοὺς οἰκοδομῆσαι τοίχους· τὸ δ' ἀνὰ μέσον
22 διάστημα τῶν τοίχων καὶ ἀψίδων πλίνθοις ἀποπλη-
23 ρῶσαι, ὥστε τετράγωνον γενέσθαι τὸ οἰκοδόμημα
24 ἴσον τὸ ὕψος ταῖς ἀψῖσιν ἔχον. εἶτα εἰς τὰ ἀνὰ
25 μέσον τῶν ἀψίδων διαστήματα στρωτῆρας ἐπιβαλεῖν

---

47. 48 ὡς ἂν] ἂν ὡς Br | 50 τὸν] τὸ R | 51 ἄνωθεν ⟨ἐν⟩ Die | f. πλίνθους | 1 κατ-άλεῖψαι P κατὰλ. V | f. γίνεται ⟨ὁ σῖτος⟩ | 2 ὑπερώοις PV | 2. 3 διαλελειμένους PV | 5 βορὰν PV corr. Ha | 6 μὴδ' PV | 7 κατείσθηται V κατεῖσθηται P | ἐγγίγνεται PV | 12 τοσοῦτον ὗψος P(τοσούτον)V ὕψους R | 13 πρὸ τούτου PV | διὰ] δεῖ PV | 14 ἑκάτερα PV | ἀψίδας V | 15 f. ⟨δύο πήχεων· καὶ⟩ | 16 ἀψίδας V | 17 f. ⟨τῶν δὲ θεμελίων τὸ ὑπὲρ γῆς πηχυαῖον τῷ ὕψει vel μήκει,⟩ | 18 ζεστῶν PV corr. R | 20 ἀψί-δες V | 21 ἂν ἀμέσον V | 22 ἀψίδων V | 22. 23 ἀποπληρώσει PV | 23 διχοδόμημα V | 24 ἴσον V | ἀψίσιν in ἀψίσιν corr. V | 25 ἀψίδων V | στωτῆρας V; cf. Boeckh opp. VII p. 489 | ἐπιβάλλειν PV corr. Bue

87 τοὺς ἰσχυροτάτους καὶ ἄνωθεν κάλαμον καὶ κατα-
27 λεῖψαι ὡς βέλτιστα· καὶ ἐπὶ τούτοις ἐάν τε βούλῃ
28 σιτοβολῶνα οἰκοδομῆσαι, τὴν ἄνω ὀροφὴν δοκοὺς
29 διαθεὶς καὶ στρωτῆρας ἐπιβαλὼν κεράμωσον ἢ κατά-
30 λειψον ὡς βέλτιστα· ἐὰν δὲ μὴ οἰκοδομῇς, συνεχῆ
31 τὴν οἰκοδομίαν ὥσπερ καμάρας ποιεῖν καὶ οὐθὲν
32 στρωτήρων προσδεήσεται. — ἵνα δέ σοι εὔρυθμα γί-
33 νηται τὰ οἰκοδομήματα ἔχοντα σύμμετρον τὸ ὕψος
34 τῷ μεγέθει, τοὺς θεμελίους ὑποβαλ[λ]όμενος ὁπη-
35 λίκους ἂν βουληθῇς, [τούτοις ἴσον] λάμβανε τὸ ὕψος
36 τῶν ἀψίδων ἀπὸ τῶν θεμελίων ὅσον εἰρήκαμεν ⟨......⟩.
37 ⟨......⟩ ἐὰν δὲ προέλῃ μήτε μονόλιθον εἶναι τὸ
38 ὑπέρθυρον μήτε ξύλινον, μὴ ἐμπρησθῇ,
39 ποιήσας τὴν εἴσοδον ὁπηλίκην βούλει ἐξοικο-
40 δόμησον πύργους· εἶτ' ἄνωθεν τιθεὶς ξε-
41 στοὺς λίθους ἔγκλισιν ἔχοντας τοὺς μὲν εἰς
42 ἀριστερὰ τοὺς δὲ εἰς δεξιά, ἔπειτα ἐκ
43 τοῦ μέσου κατάκλεισον ἄνωθεν μὲν λίθῳ εὐ-
44 ρεῖ, κάτωθεν δὲ στενῷ ἐναρμόσας ὥσπερ σφῆ-
45 να· τοῦτο δὲ ποιήσας ἔξελε τὰς εἰς τὴν
46 δίοδον ἐμβληθείσας πλίνθους· μένει γὰρ ἀσφα-
47 λῶς. χρήσιμον δὲ τοῦτο καὶ ἐν ταῖς πυργο-
48 ποιίαις, ἀντὶ τῶν ψαλίδων ἐάν τις βούλη-
49 ται οὕτως κατασκευάζειν τὰς πυλίδας.

Τοὺς
50 μὲν οὖν σιτοβολῶνας οὕτω κατασκευαστέον
51 ἐστίν. τυγχάνει δὲ τοῦ σίτου ἀπαθέστερος ὁ σπα-

---

26 ἰσχυρωτάτους PV | 27 βούλη P | 28 δοκοὺς cf. Boeckh l. c. p. 498 | 29. 30 κατὰ ψιλὸν P κατὰ ψηλὸν V corr. Th mg | 30 ἐάν τε μὴ Bue | οἰκοδομῇς PV οἰκοδομῆσαι Bue | συνέχῃ PV | 31 'f. ποίει' H. Schoene probante Bue | 33 οἰκοδομήματα V | τῷ ὕψει PV | 34. 35 ὁπολίκους V | 35 ἐὰν βουληθῇ PV corr. Ha | [τούτοις ἴσον] del. Br | 36 ἀψίδων P; in V dubium utrum ἀ. an ἁ. | ὅσον εἰρήκαμεν] v. 11. 12 | 37 μονόθυρον PV corr. Ro 'f. μονόξυλον' Th mg 'f. μονοθύρεον' Die; 'f. μείουρον' Bue | 38 μὴ] μήτ' PV | ἐμπρησθῇ V | 39 ἐξοίκ. PV | 40 πύργους] πλίνθους Ro: 'on comblera cette ouverture avec des briques' (cf. v. 46); 'εἰσοικοδόμησον πλίνθους' Br coll. Thucyd. II 75,4 | εἶτε PV vd. ad p. 88,6 | τιθεὶς] 'f. τίθει vel ἐπίθες' Br | 41 ἔγ-κλεισιν PV corr. Th mg | 43. 44 εὐρεῖ P λίθῳ ἄ. μ. εὐ. Br | 44 στεγνῷ PV corr. Br | 45 εἰς τὸν V | 46 'f. μενεῖ' A. Schoene | 47 δε V

88 ρεὶς καλῶς εἰς κατειργασμένην γῆν καὶ θε-
2 ρισθεὶς ξηρὸς καὶ μείνας ἐν τοῖς δράγμα-
3 σιν ὡς πλεῖστον χρόνον. γίνεται δὲ καὶ ἄλλως
4 ἄσηπτος, ἐὰν ἐκ τῆς καλάμης ὠλένας ποιή-
5 σας κύκλῳ περὶ τοὺς σειροὺς περιτείνῃς αὐτούς,
6 εἶτ' ἀργιλώδει πηλῷ διαπ[λ]άττων ἐμβάλῃς
7 τὸν σῖτον ⟨ἢ⟩ ἥπατα ἐλάφου ξηρὰ κατατεμὼν
8 μικρὰ ἐμβάλῃς· μάλιστα δὲ ἄσηπτον διαφυ-
9 λάττει τὸν πυρὸν καὶ κριθὴν καὶ τὰ ὄσπρια, ἐὰν
10 συγκόψας τὸν τῆς τήλεως καρπὸν διὰ πετρῶν
11 εἰς τοὺς σειροὺς ἀποτιθῇ τοὺς εἰρημένους
12 καρπούς, ἢ τὴν κόνυζαν ἢ τὴν ὀρίγανον ὡς ἔχει
13 διαμίσγων ἐν τοῖς σειροῖς θησαυρίζῃς τὰ
14 ὄσπρια· κἂν οὔρῳ ἔξωθεν ἐπιῤῥύτους ποιήσῃς
15 τοὺς σιτοβολῶνας, διαφυλάττουσιν ἀφθάρτους
16 τοὺς καρπούς. δεῖ δὲ τὰ τοιαῦτα οἰκοδομήματα
17 καὶ χώνας ἔχειν ἐν μέσαις ταῖς ὀροφαῖς, ἵνα
18 ἐὰν βουλώμεθα, βάλληται καὶ κατακομίζη-
19 ται ῥᾳδίως καταῤῥέων ὁ σῖτος εἰς τὸ κάτω
20 οἴκημα. τίθεσθαι δὲ προσήκει μὴ ἔλαττον
21 εἰς ἐνιαυτὸν τὸν σῖτον τὴν πόλιν· ἀγοράζειν
22 δὲ δεῖ ὅταν εὐωνότατος ᾖ καὶ διελθόντος τοῦ
23 χρόνου τὸν μὲν παλαιὸν ἀναλίσκειν, νέον δὲ
24 ἄλλον τίθεσθαι πρὸς τὰς γινομένας πολιορ-
25 κίας καὶ τὰς συμβαινούσας σιτοδείας.

Χρή-
26 σιμον δέ ἐστι καὶ σκίλλας καὶ βολβοὺς ἐν ταῖς
27 οἰκίαις ἀποτίθεσθαι καὶ φυτεύειν ἐν τῇ πόλει
28 καὶ κύκλῳ περὶ τὸ τεῖχος, ἵνα κατασκευαζο-

---

1 'f. εἰς καλῶς, coll. Theophr. c. pl. III 20,6' Br | 3 χρόνοις PV 'f. χρόνιος' Ha | 5 κύκλω PV | περιτείνης PV | 6 εἴτε PV εἶτα Th 'εἶτ' ante vocales semper restituendum esse libri docent, in quibus corruptum est εἴτε ut 87,40 al.' Bue | ἀργηλώδει PV | πολῷ P | διαπλάττων PV cf. Theophr. h. p. VIII 11,7; Geop. II 27,8 | ἐμβάλης PV | 7 ⟨ἢ⟩ add. Bue; an v. 6 ἐμβάλῃς del.? | 8 ἐμβάλης PV | δὲ om. V | 9 ὄσπρια V | 11 ἀποτεθῇ PV ἀποθῇς Schneider ind. scr. r. r. sub v. σειροί | 12 ὀρίγανιν PV corr. R | 13 θησαυρίζεις PV | 14 κἂν οὔρῳ] καδούρω PV cf. Geop. II 27,5 | ἐριρρύτους V ἐρρύτους P 'ἐῤῥύτους pro ἐνρύτους' Lobeck in adverss. mss. | ποιήσεις PV | 19 ῥαδίως PV | καταρρέων PV | 21 ⟨ἢ⟩ εἰς? sed cf. Lob. ad Phryn. p. 410 | 22 δι||ελθόντος V | 27 οἰκεῖαις P οἰκείαις V | 28 κύκλω PV

88 μένου τοῦ ἐπιμο⟨νι⟩δίου φαρμάκου μηθὲν ἡμῶν
30 πάσχωσιν οἱ πολῖται ⟨κατὰ . . . .⟩ καὶ τὰς συμβαινούσας σι-
31 τοδείας. συντίθεται δὲ τὸ λελεγμένον φάρ-
32 μακον κατὰ τρόπον ἀφεψηθείσης
32 ⟨σκίλλης καὶ πλυθείσης ὕδατι καὶ ξηρανθείσης⟩ κα-
33 τακοπείσης ⟨τε⟩ ὡς λεπτότατα καὶ μετὰ ταῦτα παρα-
34 μιχθέντος εἰς αὐτὴν σησάμου μὲν τοῦ
35 πέμπτου μέρους, μήκωνος ὡς πεντεκαιδεκάτου·
36 καὶ πάντων τούτων λεανθέντων ἐν τῷ αὐτῷ,
37 ὡς βελτίστῳ μέλιτι φυράσαντα διελεῖν ὅσον
38 εἰς ἐλαίας τὰς μεγίστας γινομένας· καὶ τούτων
39 ἓν μὲν περὶ δευτέραν ὥραν, ἓν δὲ περὶ δε-
40 κάτην ἀναλίσκων ⟨τις⟩ οὐθὲν ἀπὸ λιμοῦ πάθοι ἂν δεινόν.
41 ἔστι δὲ καὶ ἄλλο παραπλήσιόν τι τού-
42 τῳ φάρμακον, ὃ δεῖ συντιθέναι τοῦτον τὸν τρό-
43 πον· λαβὼν σησάμου Ἀττικὸν ἡμίεκτον καὶ μέ-
44 λιτος ἡμίχουν καὶ ἐλαίου κοτύλην καὶ χοίνικα
45 ἀμυγδάλων γλυκέων λελεπισμένων· φρύ-
46 ξαντα τὸν σήσαμον καὶ τὰ ἀμύγδαλα κατα-
47 λέσαι καὶ σεῖσαι· εἶτα τὰς σκίλλας περιλεπίσαν-
48 τα καὶ τὰς ῥίζας καὶ τὰ πέταλα ἀποτεμόντα
49 καὶ διελόντα μικρὰ εἰς θυίαν ἐμβαλόντα τρῖ-

---

29 ἐπιμο..δίου et supra μο appictum ⁒ et in mg. V^c PV cf. ad v. 31. 32; Ἐπιμενιδείου Barocius (Hero mech. f. 3a) et L. Dindorf Thes. s. v. Ἐπιμενίδης cf. Mi J. des Sav. 1868 p. 312 s. | ἡμῶν 'cf. prooem. 1889/90 p. 9' Va; 'f. λιμῷ' Bue | 30 πάσχουσιν PV | ⟨κατὰ τὰς γινομένας πολιορκίας⟩ Va qui lacunam agnovit | καὶ] κατὰ Th mg | 31 συντίθεται δὲ usque ad p. 89,10 οὐκ ἐμποιεῖ leguntur tamquam scholion adscripta ad Anonymi sive Heronis Poliorcetica in Poliorcet. gr. p. 203,3 We; edidit Wescherus ib. p. 277 ss. e codice Bononiensi (B), derivato illo e cod. Vat. gr. 1605 (G), cuius lectiones enotatas a K. K. Muellero Mus. Rhen. 1883 XXXVIII p. 454 ss. adscripsi; manifesta vitia omitto | 31. 32 συντίθεται δὲ τοῦτο τὸ ἐπιμονίδιον φάρμακον ἀφεψηθείσης G | 32 κατὰ τρόπον] sic. Va cum PV; κατὰ ⟨τόνδε τὸν⟩ vel ⟨τοῦτον τὸν⟩ τρ. R | ἀφεψησθείσης PV corr. RG | σκίλλης — ξηρ. add. GB | 33 ⟨τε⟩ add. GB | ὡς] εἰς GB | 34 σεσάλλου PV | μὲν om. GB | 35 πέμπτου] Ε̅ GB | μήκωνος ⟨δὲ⟩ R | πεντεκαιδεκάτου] Ι̅Ε̅ GB | 36 λεανσθέντων P | 37 βελτίστω βέλιτι P | φυράσαντι PV(G?)B corr. Ha | 39 περι PV | δευτέραν] Β̅ GB | 39. 40 δεκάτην] Ι̅ GB | 40 ἀναλίσκοντες (inde ἀναλίσκων τις Br) — πάθειεν δεινὸν (G?)B | ἀπὸ] ὑπὸ Br | 41 ἔστι — 42 συντιθέναι] ἄλλη σύνθεσις φαρμάκου συντιθεμένη GB | 43 λαβῶν V f. λαβεῖν | σησάμου] σήσαμον PV | Ἀττικὸν] sic Br cum PV GB coll. Galen. XIII p. 893 s.; XV p. 201 K | 44 σχοίνικα P | 45 φρύξαντες PVGB | 47 εἶτας τὰς V | κέλλας V | 48 πετάλα V | 49. 50 τρίψαι PV

88 ψαι ὡς λειότατα· μετὰ δὲ ταῦτα τῶν τετριμ-
51 μένων σκιλλῶν ⟨ἴσον⟩ τῷ μέλιτι τρῖψαι ὁμαλῶς
89 ἅμα τῷ ἐλαίῳ καὶ ἐγχέαντας εἰς χύτραν ἑψεῖν
2 ἐπιθέντας ἐπ' ἀνθρακιᾶς· ὅταν δὲ ἄρξηται ζεῖν
3 παρεμβαλόντα τοῦ σησάμου καὶ τῶν ἀμυγδάλων
4 ἅμα ξύλῳ διακινεῖν μέχρις ἂν ἅπαντα ἐμ-
5 βληθῇ· ὅταν δὲ γένηται στερεὸν ἰσχυρῶς, ἀφελόντα
6 διελεῖν ὅσον εἰς ψωμοὺς μικρούς· καὶ ἕνα πρωί,
7 ἕνα δείλης ἀναλίσκων ἄν τις ἱκανὴν ἔχοι τρο-
8 φήν. τυγχάνει δὲ καὶ πρὸς τὰς στρατιὰς ἱκανὸν τοῦτο
9 φάρμακον· ἡδὺ γάρ ἐστι καὶ πλήσμιον καὶ δίψαν
10 οὐκ ἐμποιεῖ.

Συντίθεται δὲ βρῶμα καὶ ἐκ τοῦ τῆς μο-
11 λόχης καὶ ἐκ τοῦ τῆς σκίλλης καρποῦ, ἴσων μιχθέντων
12 τούτων καὶ ἐν ὅλμῳ κοπέντων καὶ μετὰ ταῦτα καὶ μέ-
13 λιτι ἑφθῷ φυραθέντων, καὶ τῶν ἴσων ψωμῶν τοῖς
14 εἰρημένοις διδομένων τροφὴν ἱκανὴν παρέχεται
15 τοῖς πολιορκουμένοις. ἐσθίεται δὲ καὶ ἡ σκίλλα καὶ ἀ-
16 φεψηθεῖσα καὶ ὁμοίως τῷ βολβῷ σκευασθεῖσα καὶ
17 ἐγκρυφθεῖσα καὶ ὀπτηθεῖσα καλῶς, εἶτα περιλη-
18 φθεῖσα· καὶ σὺν τῷ ὀροβίνῳ ἀλεύρῳ ἐν τῷ αὐτῷ
19 κοπεῖσα πίνεται ἐν οἴνῳ κεκραμένῳ ὅσον τρισὶ
20 κοτύλαις καὶ μέλιτι, [μ]ὲν αὐτῷ τῷ οἴνῳ διατηχ-
21 θεῖσα οὕτως ὥστε γίνεσθαι τὸ πάχος ὡς κυκεῶνα·
22 τοῦτον δὲ τὸν τρόπον προσφερομένη τροφὴν ἱκανὴν
23 παρέχει καὶ κάθαρσιν διὰ τῶν οὔρων οὐκ ἄτοπον
24 ἀπεργάζεται. γίνεται δὲ καὶ ἐξ αὐτῆς ἄρτος τρὶς ἀ-
25 φεψηθείσης λείας καὶ μιχθείσης τρίτῳ μέρει σται-

---

50 τὸν τετριμμένον σκίλον G | 51 ⟨ἴσον⟩ add. GB | τῶ P | τρίψαι PV | 1 ἐγχέοντας GB | 2 ἀνθρακίας V | 4. 5 ἐμβληθῆ P ἑνωθῇ (G?)B quod probat Mi | 6 ὅσον om. (G?)B; del. Br | 7 ἄν om. (G?) B | ἔχει (G?)B | 8 στρατείας Bue ad p. 58,5 | 8. 9 στρατιὰς τοῦτο τὸ φάρμακον ἀγαθόν GB | 9 πλίσμιον PV | 10. 11 μολόχος V | 12 ὀλκῶι PV ὀλκῷ Th mg ὅλμῳ Th in textu | μετα PV | 13 ἑφθῶ PV | 17 ἐγκρυφθεῖσα] vd. Bentl. ad Callim. fr. 157 | 17. 18 περιληφθεῖσα] 'περιλαβεῖν v. proprium ciborum aliis involutorum in medicina, non seorsus comestorum' Bue | 18 σὺν] ἐν PV corr. Bue | 19 κεκραμμένῳ PV | 20 ἐν] μὲν PV corr. Bue | 24 γίνονται PV | 25 'f. ⟨καὶ τριφθείσης vel τριβείσης⟩ λείας' Br | 25. 26 σπαστο et supra lin. et in mg. V^c PV σταιτὸς Bue coll. Dioscorid. Π 202; (an σταιτὸς ⟨δς⟩?) 'vel παστοῦ vel ⟨ἀλεύρων ὡ⟩ς παστός, cf. Eustath. ad Il. p. 1278,58 Hesych. πάστα' Die

89 τὸς τροφὴν ἰσχυρὰν παρέχεται τοῦτον τὸν τρόπον θεραπευ-
27 θεῖσα. ὡσαύτως δὲ καὶ τὰ σῦκα μετὰ τῶν γι-
28 γάρτων καὶ τῆς σταφίδος κοπέντα καὶ εἰς παλα-
29 θίδα διαμερισθέντα καὶ μαράθῳ διαχρισθέντα
30 χρήσιμα πρὸς πολιορκίαν ὡς ἐνδέχεται μά-
31 λιστα γίνεται. παρέχεται δὲ τροφὴν οὐθενὸς χεί-
32 ρω καὶ τὰ κρέα σφοδρῶς ἑψηθέντα καὶ διατα-
33 κέντα καὶ βουτύρῳ καὶ μέλιτι μιχθέντα, καὶ ἐγ-
34 χυθεὶς πᾶς ὁ ἐξ αὐτῶν γινόμενος ζωμὸς εἰς
35 ἀγγεῖα καθαρά. χρήσιμος δ' ἐστὶ καὶ αἰγίλωψ
36 ἑψηθεὶς ἐπὶ τέφρας μαλακῆς ἐν χύτρᾳ καινῇ
37 ἐλαίῳ χρισθείσῃ· τροφήν τε γὰρ παρέχει καὶ
38 δυσεντερίαν ἰᾶται. συμφέρει δὲ καὶ κηπία ἐν
39 ταῖς ἰδίαις οἰκίαις καὶ ἐν ταῖς ἀκροπόλεσιν καὶ
40 ἔν τε τοῖς ⟨..... καὶ τοῖς⟩ τεμένεσι τῶν θεῶν κατασκευάζειν ὑγείας
41 ἕνεκεν καὶ ἐάν τις συμβαίνῃ πολιορκία· φυτευ-
42 θεισῶν γὰρ συκεῶν καὶ φοινίκων ἐὰν ἡ πόλις
43 φέρῃ, καὶ σπαρείσης τῆς Ἰνδικῆς καὶ Ἑλληνικῆς κο-
44 λοκύνθης καὶ ἄρων καὶ κράμβης καὶ θρίδακος
45 καὶ τῶν ἄλλων λαχάνων οὐ μικρὰν παρέχεται
46 ἐπικουρίαν.

Δεῖ δὲ παρασκευάζεσθαι πρὸς τὰς
47 πολιορκίας ὅπλα καὶ σίδηρον καὶ χαλκὸν καὶ πλίν-
48 θους καὶ λίθους χρησίμους πρὸς τὴν οἰκοδομίαν
49 καὶ βέλη καὶ πετροβόλους καὶ ὀξυβελεῖς κα-
50 ταπάλτας καὶ μηχανοποιὸν καὶ ἄνδρας οἳ
51 χρήσιμοι τοῖς ὀργάνοις ἔσονται, καὶ κοφίνους
90 καὶ δικέλλας καὶ ἄμας καὶ ἁμάξας καὶ ἀξίνας καὶ
2 σκαφεῖα. δεδοκιμάσθω δὲ ταῦτα πάντα κατ' εἰ-
3 ρήνην ἐν ταῖς ⟨οὐ⟩ χρείαις, ἵνα μὴ κατὰ πόλεμον ἐν ταῖς συμ-
4 βαινούσαις χρείαις συντριβόμενα ἀχρεῖα γένη-

26. 27 θεραπευθεῖσιν Bue | 27 σύκα PV | 28 σταφῖδος PV | 28. 29 f. παλαθίδας; 'f. παλαθίδια' Bue | 31 παρείχεται PV | 33. 34 in mg. ⸓ PV | 35 αἰγίλ. P | 36 ἐπι P | ἐπὶ τ. μ.] 'ita Latini "ad lentos carbones" et "mollissimis carbonibus" (ut Pelagonius mulomed. 384 Ihm.)' Bue; μαλακῶς Ro et (coll. v. 32 σφοδρῶς) Br | χύτρα PV | 38 κηπεία PV | 41 συμβαίνη P (η ex ει corr. m[1]) | 43 φέρῃ καὶ] φέρηται PV | 44 ἀρῶν PV corr. Ro | 46 cf. ad p. 90,24 | 1 δίκελλας PV | ἅμμας PV corr. Ro ('amas' Ca) | 2 σκαφέα PV corr. Die Bue ('alveolos' i. e. σκαφία Ca) | 3 ⟨οὐ⟩ add. Va [ἐν ταῖς χρείαις] del. Gra p. 165 | ἵνα — 4 χρείαις om. VE | 4 ἀχθεῖα PV corr. R

90 ται. πρὸς δὲ τούτοις φορμοὺς δεῖ ὑπάρχειν ἐν
6 τῇ πόλει ὡς ἰσχυροτάτους καὶ πλείστους πρὸς τὸ ἐάν τι
7 πέσῃ τοῦ τείχους τοὺς κινδυνεύοντας ἐμπιπλάντας
8 αὐτοῖς ταχὺ παρασκευάζειν ἀσφάλειαν αὐτοῖς· χωρὶς
9 δὲ τούτων βύρσας καὶ πίσσαν καὶ μόλιβον καὶ
10 θεῖον καὶ σχοινία παχέα καὶ λεπτὰ καὶ χάρακα καὶ
11 φῦκος καὶ στυππίον καὶ οἶνον καὶ ἔλαιον καὶ ὄξος καὶ
12 σπέρματα καὶ ξύλα καύσιμα ὡς πλεῖστα καὶ ναυ-
13 πηγήσιμα ὡς πλεῖστα στρογγύλα καὶ τετράγωνα καὶ
14 κώπας καὶ φοινικίνας σανίδας καὶ δᾷδας· καὶ τὸ Ἀ-
15 ραβικὸν φάρμακον καὶ κογχύλιον τὸ ἐν τῇ λίμνῃ
16 γιγνόμενον, ᾗ ἀπέχει ἀπὸ ἀκτὶς πεντήκοντα στα-
17 δίους, καὶ ἰξόν, καὶ σαλαμάνδρας καὶ ἰὸν ἐχέων καὶ
18 ἀσπίδων καὶ ναπτάλιον ⟨δ⟩ ἐν Βαβυλῶνι γίνεται καὶ
19 ἰχθυηρὸν ἔλαιον πρὸς τὸ φθείρειν πολεμίων ἐπι-
20 πορευομένων τὰ ὕ⟨δα⟩τα κἂν προελώμεθα κατὰ τοὺς
21 γινομένους κινδύνους [πρὸς] τὰ μηχανήματα ἐμπι-
22 πράναι καὶ ἀλείφειν τὰ βέλη, [τ]ἵνα φόβον καὶ φθορὰν
23 ταχεῖαν παρασκευάζῃ τοῖς τιτρωσκομένοις καὶ προσ-
24 βάλλουσι πρὸς τὸ τεῖχος.

Ἐὰν δὲ σαπρὰ γένηται τὰ
25 ὕδατα, κρίθινον ἐμβάλλειν δεῖ θερμὸν ⟨ἢ⟩ εἰς τοὺς δύο
26 χοέας ὄξους βελτίστου ὅσον κύαθον ζέσαντος ἐγχέαι
27 καὶ μετ᾽ οὐ πολὺν χρόνον χρήσιμα γίνεται.

28 Δεῖ δὲ καὶ τρυπητῆρα χαλκοῦν ἢ κεραμεοῦν

---

6 ἰσχυρωτάτους PV | 7 οἱ κινδυνεύοντες PV | ἐμπίπραντες PV | 8 αὐτοῖς] 'f. αὐτοὺς coll. p. 93,31' Br | ἀσφάλειαν] in P in extrema linea ∵ | αὐτοῖς PV | 9 μόλινβον V | 11 στίππυον P στύππιον V (ι in υ mutavit m[1]) | οἶνον P | 12 σπειράματα Die; σπάρτα Bue | [ὡς πλεῖστα] del. Br | 14 δάδας PV | 15 κογχύλιον cf. Iul. Afr. Cest. 2 p. 290,49 Th τῷ ἰχθυίνῳ ἐλαίῳ ... καὶ τῇ θαλαττίᾳ πορφύρᾳ, ἅπερ ἐπὶ πολὺν χρόνον ἅπαν ὕδωρ ἄποτον ποιεῖ | λίμνη· P | 16 ἢ PV | ἀκτὶς] 'ἀκτῆς non sufficit; expectamus Phoeniciae regionem, Ἄκης?' Bue | 18 ναπτάλιος PV | ⟨δ⟩ add. Bue ⟨ἡ⟩ R ⟨ἣ⟩ Ha | 19 ἰσχυὴρον V ἰσχυρὸν P corr. Th 'incendiarium' Ca | ⟨τὰ ὕδατα⟩ πολεμίων coll. p. 103,33 add. Gra p. 161 | 20 ταῦτα δ᾽ ἂν προελ. PV corr. Bue | καὶ PV corr. Th mg | 22 ἵνα] τινὰ PV | 23 ταχείαν παρασκευάζει PV | 24 ἐὰν δὲ — 27 γίνεται f. transponenda in p. 89,46 post ἐπικουρίαν | 25 κρίθινον] ⁒ supra ον et in mg. ⁒PV f. addendum οἶνον sive aliud simile; sed vd. Ath. X 447a | ⟨ἢ⟩ add. Br | 26 ζέσαντας PV corr. Br | 28 Δεῖ δὲ κτέ.] Aeneae locum apud Polyb. X 44 primus attulit I. G. Schneider in Lex. s. v. τρυπητήρ; similia refert Polyaen. VI 16,2

90 κατασκευάσαι μὴ ἔλασσον ἢ τέσσαρας χωροῦντα
30 μετρητάς, ἐν ᾧ διαγράψαντι ἐν ταῖς μοί-
31 ραις ἔσται γεγραμμένα τάδε· νέος σῖτος ξύλα
32 ὅπλα στρατιῶται καὶ ἄλλο ἐάν τι θέλῃς
33 γράψαι τῶν κατὰ πολιορκίαν ἢ κατὰ ⟨........⟩ παρα-
34 σκευαζομένων καὶ ἐκλειπόντων· τούτων δὲ γε-
35 γραμμένων καὶ τετρυπημένου τοῦ τρυπητῆρος
36 ὕδατος ἐγχυθέντος σημαίνειν τῆς νυκτὸς κατὰ τὰς
37 πυρσείας εἰς ὃ ἂν προαιρῇ στρατόπεδον ἢ πό-
38 λιν ἢ φυλακτήριον, ὥστε ἐκ διαδοχῆς ἀφι-
39 κνεῖσθαι ὅπερ οἱ πυρσοὶ δυνατοί εἰσιν σημαίνειν,
40 τίνος δέονται οἱ πολιορκούμενοι· δεῖ δὲ ἐν τοῖς
41 προειρημένοις τόποις ὁμοίους καὶ ἴσα ἔχοντας
42 τρυπήματα [καὶ] ἄλλους τρυπητῆρας εἶναι τὰς
43 αὐτὰς ἐπιγραφὰς ἔχοντας τῶν ὀνομάτων ἐν ταῖς
44 αὐταῖς μοίραις, ἵνα αἰσθάνηται, τίνα χρείαν ἔ-
45 χουσιν οἱ πολιορκούμενοι συνθέματος αὐτοῖς ὄντος ⟨......⟩.

III

46 Τούτων δὲ παρεσκευασμένων πρὸ τῆς
47 μελλούσης γενέσθαι προσβολῆς ἐφιστάναι δεῖ
48 τὰ βέλη πάντα κατὰ τοὺς προσήκοντας ἑκά-
49 στῳ τόπους.

⟨......⟩ καὶ φείδεσθαι τῶν στρατιωτῶν καὶ τῶν
50 πολιτῶν ὡς μάλιστα κατὰ τοὺς γινομένους κιν-
51 δύνους καὶ μὴ ἐπιτρέπειν αὐτοῖς ἐμπηδῶσιν εἰ-
91 κῇ τραυματίζεσθαι, ἵνα ὅταν ᾖ χρεία ἔ-

---

30 ⟨.....⟩ ἐν ταῖς Br | 31 ἔσται] f. ἔστω | νέος] 'f. οἶνος' Die; 'νέος οἶος cf. p. 88,23' Va | 32 θέλῃς PV | 33 καταπολιορκίαν V | ἢ κατα P 'quae ad obsidionem aut praeparata non sunt aut defecerunt' Th lat. cf. Ro; 'f. κατὰ ⟨σιτοδείαν⟩' Va; 'f. κατὰ παρασκευὰς ζητουμένων talia' Bue | 35 πεπληρωμένου Th mg | 37 εἰς ὃ] ἴσως P ἴσως V corr. Th mg | προαιρῇ PV | 38 ἐκ] καὶ PV corr. Th mg | 39 f. οἷπερ | 41 τόποις] τούτοις PV corr. Th mg | ἔχοντα PV | 44 f. αἰσθάνωνται | 45 f. συνθήματος; sed vd. Lob. ad Phryn. p. 249 | 47 f. γίνεσθαι | ἐφεστάναι PV | 49 καὶ φείδεσθαι — 91,2 καιροῖς ab hoc loco aliena | στρατιῶν V | 51. 1 εἰκῇ PV | 1 χρεῖα P

91 χῃς τοὺς κινδυνεύοντας ἐν τοῖς καθήκουσι
3 καιροῖς.

⟨.....⟩. μετὰ δὲ ταῦτα ⟨πρὸς⟩ τοὺς [μὲν] πετροβό-
4 λους ὀρθῶς ἔχει τὰς ἐκ τῶν φοινίκων σανί-
5 δας συνδήσαντας καταχρεμάσαι πρὸ τοῦ τεί-
6 χους — ἰσχυραὶ γάρ εἰσι καὶ δυσέμπρηστοι —, ἔ-
7 πειτα μαλάγματα πρὸ αὐτῶν ⟨, ᾗ⟩ ἀλλήλαις ἐπι-
8 βάλλονται, ἵνα μὴ αἱ συναρτήσεις αὐτῶν δια-
9 κόπτωνται ὑπὸ τῶν βελῶν· ἢ ἐκ τῶν σχοινίων
10 πλέξαντας δίκτυα καὶ φυλάκους ἐμπλήσαντας
11 κατασπᾶν. ἄνωθεν δ' ἐκ τῶν ἐκκειμένων ξύλων
12 αἱ ὁρμιστηρίαι δέδενται τῶν σανίδων καὶ τῶν μα-
13 λαγμάτων· δέρρεις δὲ δεῖ πρὸ αὐτῶν κατα-
14 πετάσαι, ἵνα μὴ ὑπὸ τῶν βελῶν οἱ δεσμοὶ ἀπο-
15 κόπτωνται. ἀνθιστάναι δὲ χρήσιμον πρὸς ἕκαστον
16 αὐτῶν δύο δεκαμναίους λιθοβόλους, οὓς δεῖ μετα-
17 φέρειν οὗ ἂν καὶ οἱ πολέμιοι κινῶσί τινα τῶν πετροβό-
18 λων, ἵνα ἂν δύνῃ ἀνταφεὶς συντρίψῃς πατάξας τὸ
19 ὄργανον.

Πρὸς δὲ τὰς μεταλλεύσεις ὀρυκτέον ἐστὶν
20 ἀνὰ μέσον τοῦ τείχους καὶ προτειχίσματος ἱκανὴν
21 τάφρον ἰσηλίκην κατὰ βάθος τῶν θεμελίων τῷ κατὰ
22 γῆς, ἵνα φανεροὶ γινόμενοι οἱ ὑπορύττοντες
23 ῥαδίως διαφθαρῶσι καὶ μηκέτι τῷ τείχει
24 πλησιάζωσιν.

25 Πρὸς δὲ τὰς στοὰς [καὶ τὰ μηχανήματα] ⟨ἐς⟩
26 σωλῆνα ἀπὸ τοῦ ἔνδοθεν μηχανήματος ἢ
27 πύργου ἐκταθέντα ἐμβάλλειν ἔσω τριταλάν-

---

2 ἔχῃ PV | 3 ⟨πρὸς⟩ add. Ca Ro | 3. 4 πυροβόλους R Th Ca | 6. 7 ἐπὶ τὰ PV corr. Th | 7 πρὸς V | ⟨ᾗ⟩ add. Br coll. p. 99,28 | 8 αἱ in V add. supra lin. | 10 θυλάκους Th ex R; φύκους Br coll. 99,24 et Wesseling. ad Diod. XVII 45 | 12 δίδενται 'ligantur' Bue | 15 ἀνιστάναι PVE corr. Gra ad p. 81, 36 | 17 οὗ] οἷ Gra l. c. | 17. 18 πετρβόλων V | 18 δύνανται φέισ V δύνηταιφεῖς P corr. Bue δύνῃ ἀφεὶς Gra l. c. | συντρίψῃ PV corr. Gra l. c. | 19 in V in mg. V̈, quae nota pertinet haud dubie ad v. 18; in P deest | πρὸς δὲ — 24 πλησιάζωσιν] cf. Anon. Byz. XIII 8 Koe | 20 καὶ ⟨τοῦ⟩ πρ. Ca | 21 ἰσήλικον κ. β. PV ἡλίκον ἐστὶ τὸ β. Ca | θεμελίων] μελίων P | τῷ] τὸ PV Ca corr. Br coll. An. Byz. l. c. | 22 'f. γενόμενοι' Br | 23 ῥαδιως PV | μὴκέτι PV | 25 στοᾶς P | 26 σωλῆναι PV 'ἴσως σωλῆνα' R | ἀπὸ τοῦ] f. ἀπό του

91 τους λίθους· ἐπ' ἐσχάτῳ δὲ ὁ σωλὴν ἐχέτω ἑκα-
29 τέρωθεν γιγγλυμωτὰς σανίδας συγκλειομένας
30 καλωδίοις, ὧν χαλασθέντων καὶ πιεσθεισῶν
31 τῶν σανίδων ὁ λίθος ἐπιπεσεῖται ἐπὶ τὰς στοάς·
32 καὶ πάλιν τῶν καλωδίων συγκλεισθέντων [ὅλος
33 ὁ λίθος] τοῦτο ἔσται· ὡσαύτως δὲ ἀπὸ τῶν μη-
34 χανημάτων καὶ ἀπὸ κεραιῶν λίθους μεγίστους
35 ἀφιέντας καὶ τοῖς πετροβόλοις ἄνω βάλλοντας τοῖς
36 παλιντόνοις καὶ τοῖς μοναγκῶσι, διὰ δὲ τῶν κατα-
37 ξύρων θυρίδων τῶν ταλαντιαίων λίθων κάτω ἀ-
38 φιέντας πειρᾶσθαι διακόπτειν τὰς ὀροφάς· ἐκ δὲ
39 τῶν ἐπὶ τῇ στέγῃ κειμένων κατὰ μέτωπον τύπτοντας ⟨ἢ⟩
40 ἐκ τῶν πλαγίων καταβάλλειν αὐτάς. ἐὰν δὲ ὦσιν ἐκ
41 πύργων πεποιημέναι, καὶ τοὺς πυροφόρους εἰς αὐ-
42 τὰς ἀφεῖναι· καιρὸν δὲ λαβὼν ἐκπέμψας στρα-
43 τιώτας ἔμπρησον. ἐὰν δὲ ὦσιν ὀρυκταί, ὕδωρ θα-
44 λάσσης ἄνες εἰς αὐτὰς τοῖς περιάκτοις τροχοῖς
45 ⟨ἢ⟩ ἐὰν ἄλλον τινὰ δύνῃ τρόπον, καὶ τῷ ἐνετῆρι καὶ
46 τοῖς πετροβόλοις ἄνωθεν τύπτοντας κελεύειν δια-
47 κόπτειν τὰς ὀροφὰς αὐτῶν.

Πρὸς δὲ τὰ μηχανή-
48 ματα ὅταν ἐγγὺς ᾖ, καὶ τοὺς κριοὺς καὶ τὰς ἐπιβά-
49 θρας πρῶτον μὲν κατὰ τοῦτον τὸν τ[ρ]όπον ἐπᾶραι τὸ
50 τεῖχος ⟨μὴ⟩ καθελόντας τοὺς προϋπάρχοντας προμα-
51 χῶνας, ἀλλ' ἐπ' αὐτῶν τὴν οἰκοδόμησιν πεποιημέ-
92 νους καὶ ἄλλους ἄνωθεν κατασκευάσαντας κατά-
2 στεγον ποιῆσαι ταύτῃ τὸ τεῖχος, ὅπως ἂν ὑπάρ-
3 χωσί τε διπλοῖ πρὸς τὴν χρείαν ⟨καὶ⟩ ὅπως ἐὰν [πρὸς]
4 τὴν ἐπιβάθραν ἐπιβάλλωσι, κάτωθεν ῥᾳδίως διὰ
5 τῶν προμαχώνων ἐμπρήσωμεν αὐτήν, ἄν τε τοὺς

---

28 ἐσχάτω PV | σωλῆν V | 31 ὁ λίθος] sic Br ὁλίσθηλος et in mg λίθος PV ὁ λίθος ὅλος Bue | 32 'f. τῶν κ. ⟨συνταθέντων καὶ τῶν σανίδων⟩ συγκλεισθεισῶν' Br | ὅλος ὁ λίθος PV del. Br 'adscripta (ad v. 31) aberrarunt in v. 32. 33' Bue Die ἄλλος λ. Ro | 33 τοῦτο ἔσται] 'f. ταὐτὸ ἔσται' Br | 34 ἀποκεραιῶν V ἀπὸ ⟨τῶν⟩ κ. Ca | 36 πάλιν τόνοις P | 36. 37 καταξήρων PVE corr. Mi cf. Gra ad p. 81,12 | 37 'f. τὸν ταλαντιαῖον λιθοβόλον' Br | 39 τῇ] τ ex στ corr. V | τύπτονται PV | ⟨ἢ⟩ add. Die | 41 πύργων] ξύλων Th mg; 'f. ἐκ παπύρων cf. Hesych. s. v. γέρρα, alioqui praestahile γέρρων' Bue | 44 περιακτοῖς PV | τροχοῖς· ἐὰν ⟨μὴ⟩ ἄλλον Th mg | 46 f. κέλευε | 49 τρόπον PV corr. Ro | ἐπάραι PV | 50 ⟨μὴ⟩ add. Ro ⟨οὐ⟩ Ca | προὐπάρχοντας V | 51 τὴν] ἄλλην Th mg | 3 διπλοὶ P | 4 ραδίως PV

92 ἄνωθεν προμαχῶνας ἀποκόπτωσι, κριοὺς καὶ βρό-
7 χους προσάγοντες ἐκ τῶν κατὰ τοὺς ⟨κάτω⟩ προμαχῶνας ὄν-
8 των διαστημάτων εὐχερῶς ⟨πα⟩τάξωμεν αὐτούς. ἐκ-
9 τρυπήσαντες ⟨δὲ⟩ [αὐτοὺς] ταύτῃ καὶ τὸ τεῖχος κατὰ τοὺς
10 ἁρμόζοντας τόπους, κορμοὺς κατασκευάζωμεν κατὰ
11 τὰς θυρίδας περιτρέχοντας καὶ τῷ κριῷ τῷ ἀν-
12 τισκευασθέντι τούτῳ τύπτοντες ἄνωθεν τῆς
13 ἐσχάρας τὸ μηχάνημα καὶ τὸν κριὸν καὶ τὸ τρύπανον
14 καὶ τὸν κόρακα καὶ ὃ ἂν προσάγωσι, συντρίβομεν
15 ἀχαλέπως· αἱ δὲ περιφερεῖς δοκοὶ τούτων ἕνεκα
16 πλάγιαι παρὰ τὰ ἐκτρυπήματα τίθενται, ἵν'
17 εὐχερῶς ὁ κριὸς ἔξωθέν τε καὶ πάλιν ἔσωθεν περι-
18 λαμβάνηται περιτρεχόντων τῶν κορμῶν τὴν κίνησιν
19 ποιούντων λείαν. κατασκευαστέα τέ ἐστιν αὐτῷ κριόστα-
20 σις ὡς ἀσφαλεστάτη πρὸς τὸ τοὺς ὠθοῦντας αὐτοὺς
21 καλῶς βεβηκότας ὡς σφοδρότατα συντελεῖν τὰς
22 πληγάς. ἀντοικοδομητέον τέ ἐστι καὶ ταύτῃ τρίγωνον
23 τεῖχος τὸ ἔμβολον ἔχον, δι' οὗ πυλίδες ἑκατέρωθέν
24 εἰσιν οὐκ ὀλίγαι ποιητέαι πρὸς τὸ ἐὰν πέσῃ τὸ
25 μεταπύργιον ταύτῃ τοὺς βαδίζοντας ἔσωθεν τραυ-
26 ματίζεσθαι εἰς τὰ πλάγια ὑπό τε τῶν βελῶν καὶ
27 τῶν στρατιωτῶν, ἔτι δὲ ὑπὸ τῶν πολιτῶν. δεῖ δὲ καὶ
28 βάλλειν ἐκ τῶν καρβατιώνων λίθοις ὡς μεγίστοις
29 τοὺς πλησιάζοντας τῷ τείχει.

Ἐὰν δέ τι τοῦ τείχους
30 ἢ τῶν πύργων ἁλίσκηται, ἀποσπαστέον τέ ἐστιν τὴν
31 ταχίστην τὰς πρώτας ὀροφὰς καὶ τὰς καθαι-

---

8 πατάξωμεν] τάξωμεν PV | αὐτῶν PV | 9 [αὐτοὺς] videtur in mg. adscriptum fuisse ad corrigendum αὐτῶν v. 8 | ταύτη PV | 10 'f. κατασκευάζομεν' Br | 12 τούτῳ] f. ταύτῃ | 14 καὶ ἐὰν PV corr. Buc | 14. 15 συντριβόμενα χαλεπῶς PV corr. Th cf. L. Dindorf Thes. s. v. ἀχαλέπως | 16 πλαγίαι PV | 17 ἔξωθέν τε] sic VE (cf. Gra ad p. 82,8) ἐξωθέντες P | 17. 18 f. παραλαμβάνηται | 19 ποιούντων λείαν] ποίανοῦννοε et ∸ supra οε et in mg PV(E) ὁποιανοῦν νοεῖ Gra ad p. 82,8 ὁποίαν οὖν δεῖ Bue | αὐτῷ ⟨τῷ⟩ κριῷ στάσις Bue | 21 σφοδροτάτας R Th Gra l. c. | 22 ταύτη PV | 23 ἐμβόλου ⟨σχῆμα⟩ ἔχον Mi coll. Apollod. Pol. p. 140, 10 W | διοῦ V | πολίδες P 'an θυρίδες?' Br | 24 ποιητέον PV | πέσῃ] ποιῇ PV corr. Ha πονῇ Th mg | 25 ταύτῃ PV | 27 ἔτι δὲ ⟨καὶ⟩ ὑπὸ R | 28 καρβατινῶν Schneider Lex. s. v. coll. 101,32 | 30 ἁλίσκεται PV | ἀποσπασπαστέον V | 31. 32 καθαιρέσεις] καταβάσεις Gra II p. 189

92 ρέσεις ἀναιρετέον ἀποικοδομήσαντα τὰς ἑκα-
33 τέρωθεν οὔσας ⟨πυλίδας⟩ τῶν πύργων· τὰς δὲ πρὸς τὰ
34 ἔσωθεν ⟨μ⟩εσοπύργια ὑπαρχούσας καταλειπτέον,
35 ἵνα ἔχωμεν τοῖς πύργοις ταύτῃ βοηθοῦντες κτεί-
36 νειν τοὺς βιαζομένους αὐτούς. τούτου δὲ γινομένου
37 ταχὺ πάντες ἀπολοῦνται οἱ ἀναβάντες ἐπὶ
38 τοὺς πύργους ἢ τὸ μεταπύργιον [τὸ] τυπτόμενοι τοῖς
39 βέλεσι καὶ οὐκ ἔχοντες οὐδαμῇ ἀποχωρῆσαι ἀλλ'
40 ἢ εἰς τὸ ὀπίσω πάλιν ἐργωδῶς.

Ἐπιθετέον δέ ἐστι
41 καὶ ταῖς καθηκούσαις πρὸς τὸ τεῖχος οἰκίαις προ-
42 μαχῶνας καὶ τοῖς ἀμφόδοις ἑκατέρωθεν πύλας
43 κατασκευαστέον καὶ ἐκ τῶν πλαγίων τοίχων ὀπὰς
44 ποιητέον, δι' ὧν τοῖς τε ἀκοντίοις καὶ ταῖς ζιβύναις
45 καὶ τοῖς βουπόροις ὀβελίσκοις ἔσται τύπτειν εἰς τὰ
46 πλάγια τοὺς εἰς τὰ ἄμφοδα βιαζομένους· καὶ τὰς
47 ἱσταμένας οἰκίας πρὸς τοῖς εὐρυχώροις καὶ τοῖς ἀμ-
48 φόδοις ἐγγιζούσας ὁμοίως κατασκευαστέον ἐστίν.
49 καὶ κατὰ τὰς τιμήσεις τῶν οἰκιῶν ἀφοριστέον ἐστίν,
50 ὅσας τε λόγχας καὶ τοξεύματα προσήκει ⟨εἶναι⟩ καὶ
51 λίθους μεγάλους καὶ χειροπληθεῖς καθ' ἑκάστην
93 οἰκίαν· δημοσίᾳ τε εἰς ἕκαστον ἄμφοδον δοτέον ἐστὶν
2 λιθοβόλον δέκα μνῶν καὶ καταπάλτας δύο τρι-
3 σπιθάμους· καὶ τοῖς μὴ κεκτημένοις ὅπλα μηδὲ δυ-
4 ναμένους καὶ μὴ δυναμένοις κατασκευάσασθαι δημοσίᾳ δοτέον ἐστίν.
5 ἐκκοιτίας τε καὶ ἐφοδείας τὰς προσηκούσας ποιητέον,
6 ⟨ἐν⟩ αἷς χρήσονται ξυλίνοις λαμπτῆρσιν, ἵνα ὑπὸ τοὺς πό-
7 δας μόνον φαίνωνται καὶ μὴ καταφανεῖς ποιῶσι τοὺς
8 ἐφοδεύοντας τοῖς ὑπεναντίοις. τούτοις δὲ καὶ τοῖς ἀμ-

---

33 τὰ δὲ PV corr. Th | 34 ἐσοπύργια PV | κατὰ||λειπτέον P καταλειπέον V | 35 ταύτη PV | 36 'f. ⟨εἰς⟩ αὐτούς coll. p. 92,46 (93,28) 95,12; an αὐτούς i. e. ἡμᾶς αὐτούς?' Br | 37 ἀποτελοῦνται PV corr. Th mg | 38 τυπτόμενον PV corr. Gra l. c. | 40 ἢ P | 41 οἰκίας V | 41. 42 προμαχώνας P | 43 ὁ πᾶς PV corr. R | 45 ὀβελίσκοις P | 47 'f. ταῖς εὐρυχωρίαις' E. Curtius | 48 ἔστιν P | 50 ⟨εἶναι⟩ hic ins. Va | 51 χειροπλήθεις PV | 2 λιθοβόλων PV | δεκάμνουν ci. Ha ut p. 95,17 τετράμνους; sed p. 51,36. 49. 91,16 dicitur δεκαμναῖος | 3. 4 μηδὲ δυναμένους] 'f. μηδ' ἃ δεῖ ἀμυνομένους' Bue | 4 μὴ δυναμένους PV | δημοσία PV | 5 ἐφοδίας PV corr. Ca et Hercher ad Aen. p. 71 | 6 ⟨ἐν⟩ add. Ca et Hercher | ξυλίνοις] cf. Aen. Tact. XXVI 3; Iul. Afr. Cest. 69 p. 315,22 Th; Philist. ap. Poll. X 116; Polyaen. V 10,2

93 φοδάρχαις συνθήματα καὶ ὑποσυνθήματα παρὰ
10 τῶν στρατηγῶν δίδοσθαι δεῖ, τὸ μὲν φωνῆεν, τὸ δὲ ἄφω-
11 νον· δεῖ δὲ καὶ κλείεσθαι τὰς πύλας καθάπερ καὶ τὰς τῆς
12 πόλεως καὶ τὰς τῶν ἀμφόδων, ἵν' ἐάν τινες τῶν πολε-
13 μίων νυκτὸς ἢ ἡμέρας ἐμβαλόντες εἰς τὴν πόλιν
14 παρεμπέσωσιν καὶ καταλάβωνταί τινας τόπους,
15 πρῶτον μὲν τοῖς καταπάλταις καὶ τοῖς λιθοβόλοις,
16 ἔτι δὲ ⟨τοῖς⟩ τοξεύμασι καὶ τοῖς λίθοις πάντοθεν τυπτόμε-
17 νοι κακὰ πάθωσιν, μετὰ δὲ ταῦτα ἐκφοιτῶσι καὶ
18 βοηθῶσιν οἱ πολῖται καὶ στρατιῶται ἐκ τῶν ἐκκοι-
19 τιῶν καὶ τῶν ἀμφόδων συντεταγμένοι καὶ ἡγεμόνας
20 ἔχοντες ἐπιτιθῶνταί ⟨τε⟩ τοῖς πολεμίοις ὅταν ὑπο-
21 λαμβάνωσι καιρὸν εἶναι, καὶ ἐάν τι διασφάλλωνται,
22 ἔχωσιν εἰς ἀσφαλὲς ἀποχωρεῖν ἐχόντων τῶν ἀμ-
23 φόδων πύλας· οἵ τε παῖδες καὶ αἱ δοῦλαι καὶ αἱ γυ-
24 ναῖκες καὶ αἱ παρθένοι τύπτωσιν ἀπὸ τῶν στεγῶν καὶ
25 πάντες ὦσι κατὰ τὴν πόλιν ἐνεργοί. ὀρθῶς
26 δ' ἔχει καὶ κατά τινας τόπους ἔνδοθεν ἀντιτα-
27 φρεύειν καὶ κρύπτειν τὰς τάφρους, ἵνα ἐὰν πεσόντος
28 τοῦ τείχους εἰσβιάζωνται οἱ πολέμιοι, πολλοὶ δι'
29 ἄγνοιαν αὐτῶν φθείρωνται. δεῖ δὲ καὶ τὴν ταχίστην
30 καθὸ ἂν πέσῃ τὸ τεῖχος χάρακα θεμένους καὶ
31 φορμοὺς γῆς ἐμπλήσαντας προτείχισμα κατα-
32 σκευάσαι.

Καὶ οἷς ἂν ἀπιστῇς τῶν στρατιωτῶν ἢ τῶν
33 πολιτῶν, ὀρθῶς ἔχει μεταλλάσσειν αὐτῶν τὰς
34 ἐκκοιτίας καὶ τὰς φυλακὰς καὶ μὴ εἰδέναι αὐτούς,
35 καθ' ὃν τόπον φυλάξουσι τὸ τεῖχος, ἵνα μὴ δύ-
36 νωνται προδοῦναι τοῖς πολεμ⟨ί⟩οις τὴν πόλιν. με-

---

9 καὶ παρασυνθήματα ὑπὸ ci. Graux fort. de Carth. p. 183 n. 1; sed vd. p. 93,41. 44 | 10 μὲν — δὲ PV | 11 δεῖ δὲ κεκλεῖσθαι Nissen Pomp. Stud. p. 505 | alterum καὶ del. Graux l. c. p. 181; sed vd. Krueger Gr § 69,32,13; Vahlen ad Arist. Poet. p. 168[3] | 13 ἐμβάλλοντες PV corr. Nissen l. c. | 14 παρεμπέσωσιν] sic VE (cf. Gra ad p. 80, 43) παραπέμπωσιν P | καταλάβονταί PV | 16 ⟨τοῖς⟩ add. Br | 17 'f. κακὸπαθῶσιν' Br | 18 καὶ om. P | 18. 19 ἐκκοιτίων PV | 20 ἐπιτίθενται τοῖς PV corr. Nissen l. c. | 21 καιρὸς P | 23 ὅ τε V | οἱ δοῦλοι ci. Hercher ad Aen. p. 7,12 | 24 τύπτοντες PV corr. Nissen l. c. | στεγνῶν PV corr. R | 28 εἰσβιάζονται PV corr. R | 28. 29 διάγνοιαν PV | 30 ἐὰν PV | 31 ἐμπλήσαντες PV | 32 ἐπίστη PV corr. Br | 33 ἔχειν PV | μεταλάσσειν PV | 35 φυλάσσουσι PV | 36 πολέμοις PV (in V οις a m² in ras.) | τὴν] post τ una littera erasa V

93 ταλλακτέον δέ ποτ᾽ ἐστὶ καὶ τὰ συνθήματα,
38 ἵνα ἐὰν τῶν ἔνδοθέν τις κακουργῶν τὸ σύνθημα
39 δῷ τοῖς πολεμίοις ἢ αὐτοὶ ⟨.....⟩ νυκτὸς ὑποτάξαντες τῷ
40 τείχει λάβωσιν, ἀχρεῖον αὐτοῖς ᾖ γενομένης τῆς
41 μεταλλαγῆς. τὰ ⟨δ᾽⟩ ὑποσυνθήματα ἄφωνα δί-
42 δοται πρὸ τοῦ ἐὰν ἀκούσωσιν οἱ πολέμιοι τὸ σύν-
43 θημα, καταφανεῖς γίνονται οἱ λάθρα ἐπὶ τὸ
44 τεῖχος ἀναβάντες. ἔστι δὲ τὰ ὑποσυνθήματα τοιαῦτα·
45 ἀπαιτήσαντος δεῖ τὸ σύνθημα ἀφελέσθαι τὴν
46 καυσίαν ἢ τὸν πῖλον ἢ τὴν περικεφαλαίαν ἐὰν ἔχῃ
47 ἢ πρόκωπον τὸ ἐγχειρίδιον ποιῆσαι ἢ τὴν δεξιὰν
48 ἐμβαλεῖν ἢ τῆς χλαμύδος ἐπιλαβέσθαι. ξένα
49 δὲ καὶ διπλᾶ δοτέον ἐστὶ τὰ συνθήματα, ἵν᾽
50 ἐργωδῶς οἱ πολέμιοι καταμανθάνωσιν αὐτά,
51 ἐὰν [δὲ] ἐξάκουστον ἀπὸ τοῦ τείχους τι γένη-
94 ται.

⟨....⟩ καὶ αὐτῶν τὰς δοκίδας καὶ τὰς προστιθε-
2 μένας ἐκ τοῦ πλαγίου κλίμακας τύπτοντας τοῖς
3 λιθοβόλοις ῥᾴδιόν ἐστι συντρίβειν καὶ ἀποῤ-
4 ῥίπτειν ἀπὸ τοῦ τείχους, ἢ τὴν ἄφθαν ἐὰν ἔχῃς
5 ῥάναντα καὶ λαμπάδας ἄνωθεν ἐμβαλόντα
6 κατακαῦσαι· ὡσαύτως δὲ καὶ τὰς χελώνας καὶ τὰ
7 μηχανήματα ὅταν ἐγγὺς γένηται τοῦ τειχίσματος ἐμ-
8 πιπράναι. ἀφετέον δέ ἐστιν ὡς αὐτὰ καὶ πυ-
9 ροφόρους ὡς πλείστους καὶ τριβόλους καιομένους
10 στιππύῳ περιειλι⟨γμένους...

....χρη⟩στέον δέ ἐστι καὶ ταῖς πάλιν προ-

---

37 δ᾽ἐποτ᾽ PV | 38—43 totius loci interpretatio et mendarum correctio omnis Brinkmanno debetur; praeivit Ca | 39 δῶ PV | ἢ αὐτοὶ] ἑαυτοὶ PV | '⟨αὐτοὺς⟩: pro νυκτὸς hoc scribendum aut ante addendum' Bue | 40 ⟨ἐκ⟩λάβωσιν Die | ἢ PV | γεννομένης PV | 41 ἄφωνα] ἀφ᾽ ὧν PV | 42. 43 πρὸ τοῦ κτέ.] enunciatum finale requiri vidit Br; πρὸς τούτῳ ⟨ὥστε⟩ κἂν Die; f. πρὸς τὸ ἐὰν ....., καταφανεῖς γίνεσθαι τοὺς ...... ἀναβάντας; similis corruptela p. 90,6 | 43 οἵ PV corr. Th mg | 44 ἔτι PV corr. R | 45 ἀπαιτήσαντα PV corr. Bue | 46 πηλόν PV | ἔχει PV corr. R | 51 ἐὰν καὶ ἐξ. Ca | τεῖχους P | 1 hiatum adgnovit Ha | καὶ αὐτῶν] 'f. κατ᾽ αὐτῶν' Ha | 2 f. κλίμακας ἐκ τοῦ πλαγίου | 3 ῥᾴδιόν P ῥαδίον V | 4 τῇ νάφθᾳ Br | ἔχῃ PV corr. Br | 5 ἐμβάλλοντας PV corr. Br | 6 ὡσαῦτως PV | χελῶνας PV | 7 f. τοῦ ⟨προ⟩τειχίσματος | 7. 8 ἐμπιπρᾶναι PV | 8 ὡς] εἰς Th mg; f. ὡς ⟨εἰς⟩; ὡσαύτως καὶ Bue | 10 περιειλιστέον PV περιειλητέον R; lacunam indicavit Ro; περιειλι⟨γμένους. χρη⟩στέον δέ Br | δὲ ἔστι V | 10. 11 'f. παλιμπροδοσίαις' H. Schoene

94 δοσίαις καὶ ταῖς γινομέναις νυκτὸς καὶ ἡμέρας ἐπι-
12 θέσεσιν ὅταν λάβῃς καιρόν· οὕτως γὰρ ἂν τάχιστα
13 κατατυχὼν λύσαις πολιορκίαν. ἐν δὲ [ταῖς ἐμπρή-
14 σεσι τῶν μηχανημάτων καὶ τῶν χελωνῶν] ταῖς
15 συμβαινούσαις ἐπιθέσεσι δεῖ τοὺς ὁπλίτας καὶ
16 τοὺς ψιλούς, ὅσοι ἂν μὴ ἐπὶ τῶν τειχῶν ὦσι
17 χρήσιμοι, πάντας διεσκευασμένους ἐν τῷ
18 προτειχίσματι ἑτοίμους εἶναι, ἵνα ταχὺ καὶ εὐ-
19 τάκτως ποιῶσι τὸ προστασσόμενον τῷ στρατη-
20 γῷ.

Τοὺς δὲ γινομένους τραυματίας τῶν ξένων
21 ἐπιμελῶς θεραπεύειν πάντα τὰ δέοντα παρα-
22 σκευάζοντας, καὶ ὅσοι ἂν μὴ ἔχωσιν αὐτῶν
23 τοὺς θεραπεύοντας, εἰς τὰς τῶν πολιτῶν οἰκίας
24 διδόναι· καὶ ὅσοι ἂν ἄνδρες ἀγαθοὶ γίνωνται,
25 ἀναβιβάζειν χώραν καὶ ἡγεμονίαν διδόναι καὶ στε-
26 φανοῦν· καὶ ἐάν τινες τελευτήσωσιν, θάπτειν ὡς
27 λαμπρότατα δημοσίᾳ, καὶ ἐὰν καταλείπωσιν
28 ἑαυτῶν τέκνα ἢ γυναῖκας, πολυωρεῖν μὴ παρέρ-
29 γως· μάλιστα γὰρ οὕτως εὔνοοι γινόμενοι τοῖς
30 στρατηγοῖς καὶ τοῖς πολίταις ἄριστα ἂν κιν-
31 δυνεύσειαν.

32 Ἐὰν δὲ ὁ τόπος καθ' ὃν προ⟨σ⟩βάλλουσι, κα-
33 τάντης ᾖ, ἀφετέον ἐστὶ τοὺς τροχοὺς δρέπανα
34 ἔχοντας ἢ λίθους μεγάλους· οὕτω γὰρ ἂν τά-
35 χιστα καὶ πλείστους διαφθείραις τῶν ἐναντίων.
36 Ἐὰν δὲ ἐκ θαλάσσης ἡ προσαγωγὴ συν-
37 τελῆται, κατὰ τὰς ἀποβάσεις θύρας τε κρυ-

---

13 [ταῖς—χελ.] videtur ad vs. 6 adscriptum fuisse in mg. ἐμπρήσεις τῶν μηχανημάτων καὶ τῶν χελωνῶν idque huc irrepsisse | 17 πάντες PV corr. Ha Graux fort. de Carth. p. 202 | διεσκεδασμένους P (διασκ.) V corr. Bue ('velut Xen. Hell. IV p. 2,19') | 18 ἕτοιμοι P ἕτοιμον V corr. R | 19 τῶ P | 20 τοὺς δὲ — 31 κινδυνεύσειαν f. inserenda p. 96,15 ante verba Δεῖ δὲ κτέ. | 20 ξενῶν P | 22 ὅσους PV corr. Ha | 24 γίνονται PV 'f. γένωνται' Die | 25 'recte ἀναβ. χ.: loco promovere' Bue | 25.26 στέφανον PV corr. Br | 27 δημοσία PV | 'f. καταλίπωσιν' Br | 29 τοῖς] τὴν per comp. scr. P | 30 στρατηγικοῖς PV corr. R | 32 προβάλλουσι PV corr. Ha | 35 πλείους PV | ἐναντίων] hic apte inserueris quae infra sequuntur p. 95, 32 ἐὰν δὲ μακρᾶς—96, 14 παθεῖν | 36 ἐκ] καὶ PV corr. Ha et Graux fort. de Carth. p. 191 n. 1 | 36. 37 συντελεῖται PV corr. R | 37 θύρας cf. p. 100,7

94 πτὰς ἥλους ἐχούσας δεῖ τιθέναι καὶ τριβό-
39 λους καὶ σιδηροῦς καὶ πυξίνους διασπείρειν καὶ
40 ἀποχαρακοῦν τοὺς εὐεπιβάτους τόπους. τὰ
41 δὲ στόματα τῶν λιμένων φράττειν [μ]ή τοῖς
42 κλείθροις, ἐν οἷς ⟨......⟩ εἰσὶ περιτρέχουσαι καὶ στρογ-
43 γύλαι, σιδηροῦς δὲ κόλπους ἔχουσαι· ἢ ἐσχά-
44 ρας ἐπὶ τοῦ τόπου τίθεσθαι καὶ λίθους ὡσεὶ
45 χιαστοὺς καὶ μεγίστους ἐπιβάλλειν, ἐν οἷς τοὺς
46 καθαρμόττοντας σταυροὺς λοξοὺς σεσιδη-
47 ρωμένους, ὑπαλλάττοντας ἀλλήλοις καὶ συν-
48 δεδεμένους, οὐχ ὑπερέχοντας τῆς θαλάσσης
49 ἀλλ' ὅσον παλαιστὴν ἀπολείποντας· ἢ πλοῖα
50 ἐναντία πολεμιστήρια ὅπλα ἔχοντα, εἰ δὲ
51 μή, λέμβοι καὶ ὧν ἂν ἔχῃς τὰ λεπτὰ προσ-
95 ορμισθέντα πρὸς ἄλληλα συνανασπᾶται καὶ συμ-
2 βολαὶ κατασκευάζονται αὐτοῖς δοκῶν παχέων τεσ-
3 σάρων πρὸ τῆς πρῴρας τεθεισῶν, καὶ τούτων συγγομ-
4 φωθεισῶν καὶ συνδεθεισῶν εἰς τὸ αὐτό, καὶ ἐπ'
5 ἄκρῳ ἐμβόλου περὶ αὐτὰ καθαρμοσθέντος. πα-
6 ρὰ πάντα τὰ εἰρημένα κλεῖθρα καὶ ζεύγματα
7 καὶ πλοῖα ἀκάτια παρορμείτω πίσσαν καὶ θεῖον
8 καὶ τριβόλους ἔχοντα στιππύῳ περιειλιγμένους· καὶ
9 ἐν ταῖς ὁλκάσι ταῦτα καὶ ἐνέστω. καὶ ἐπὶ τοῦ στόματος
10 [καὶ] ἑφεκατέρωθεν ἐφεστάτω πετροβόλος εἰκοσα-
11 μναῖος, ἵνα ὅταν βιάζωνται τῶν μικρῶν τινες
12 εἰς τὸν λιμένα, ἐμπρησθῶσιν ἢ περὶ τοὺς ἐμβό-
13 λους περιπαγεῖσαι διαφθαρῶσι⟨ν ἢ⟩ καταπον-
14 τισθῶσιν τυπτόμεναι τοῖς τε μολιβοῖς ἀμφορεῦσι

---

39 'f. [καὶ] σιδ.' Br | σιδηροὺς PV | 41 ἢ τοῖς] μὴ τοῖς PV τμητοῖς ('sectilibus') Bue; σιδηροῖς Mi 'f. μὲν τοῖς' Ha μὴ del. Th mg | 42 περιτρέχουσι PV | 43 σιδηροὺς V | ἐχούσας PV | 45 χιστοὺς PV corr. R | 46 καθορμόττοντας V | σ̅τ̅ρ̅ο̅ῦ̅ς̅ P στροὺς V | 47 ὑπαλλάττοντες PV (V om. acc.) | 50 'ἐναντία corruptum' Br | ἔχοντας PV | 51 λέμβους V λέμμους P | τὰ λεπτὰ] 'f. πλεῖστα' Die | 1 προσάλληλα PV | 2.3 παχ. τεσσ.] παχέων τε σταυρῶν Bue; an παχειῶν τετραγώνων vel τετραπέδων coll. Diod. XX 85,2. 91,2? πήχεων Ro | 3 συγγοφθεισῶν PV | 4 συνδεθέντων PV | 5 ἄκρω V ἀκρω P | καθορμοσθέντος V | παρα PV | 8 στυππύωι V | 9 ὁλκάσι PV | 11 πετρόβολος PV | μικρῶν] μακρῶν Ro | 13 ⟨ἢ⟩] ⟨καὶ⟩ R | 14 τυπτόμενοι PV | μολίβοις PV corr. Lob. ad Phryn. p. 148 | μολ. ἀμφ.] δελφῖνες μολίβδινοι schol. Ar. Eq. 762 et Thuc. VII 41,1; Eustath. ad Φ 22; σηκώματα μολ. Polyb. VIII 7 XXII 10 cf. Ro et Mi p. 393

95 καὶ τοῖς πετροβόλοις. ἐὰν δὲ μέγα τι τὸ διά-
16 στημα ᾖ, καὶ πύργος ἐν μέσῳ σταθήτω, ἐν ᾧ
17 πετροβόλος ἔστω τετράμνους· πρὸς δὲ τὰ
18 προσαγόμενα ⟨........⟩ καὶ τὰς προσπλεούσας ναῦς
19 μάλιστα δεῖ χρᾶσθαι τοῖς πετροβόλοις καὶ τοῖς
20 πυροφόροις καὶ τοῖς δορυβόλοις. ἐὰν δὲ ἀγχι-
21 βαθεῖς τόποι τῶν τειχῶν ὦσι, προσχώματα κατα-
22 σκευαστέα ἐστίν, ἵνα μήτε προσαγωγὴν ἔχῃ
23 ταύτῃ μήτε τῶν μεγάλων σκαφίων ἔμβολος εἰς
24 τὸ τεῖχος ἐμβάλῃ ἢ ἐπιβάθρας ἐπιθέντες κα-
25 ταλάβωνταί τινα πύργον. δεῖ δὲ καὶ νυκτὸς ὅταν
26 ᾖ χειμών, τὰς ἀγκύρας τῶν ἐφορμουσῶν νηῶν
27 κελεύειν τοὺς κολυμβῶντας ὑποτέμνειν καὶ τὰ ἐ-
28 δάφη αὐτῶν ἐκτρυπᾶν· μάλιστα δὲ οὕτω κω-
29 λύσομεν τοὺς ἐναντίους ἐφαρμόζειν. τὰ δ' ἄλλα
30 πάντα χρήσιμα ἐν ταῖς τοιαύταις προσβολαῖς
31 ὅσα καὶ πρὸς τὰς ἐκ τῆς ἠπείρου γινομένας
32 προσαγωγάς.

Ἐὰν δὲ μακρᾶς οὔσης τῆς πόλεως ἀμ-
33 φίβολον ᾖ τι τοῦ τείχους, ⟨δι⟩οικοδομητέον ἐστὶ τοίχῳ
34 ἢ δέρρει ἢ αὐλαίαις διαφρακτέον, ἵνα μή τι-
35 τρώσκωνται ἐκ τοῦ ὄπισθεν οἱ ἐπὶ τοῦ τείχους
36 ὄντες.

Ἐπειδὰν δὲ τῷ προσαγομένῳ μηχανήματι
37 ὁδοποιηθῇ, πέτρους ὡς μεγίστους προρρίπτειν
38 ἐκ τῶν πετροβόλων μὴ στρογγύλους, ἵνα μὴ
39 δύνωνται τὴν ἑλέπολιν προσάγειν. χρήσιμα
40 δ' ἐστὶ καὶ τὰ προκαταρτιζόμενα παχέα
41 ἀμφίβληστρα ἐκ τοῦ λίνου πρὸς τοὺς κατὰ

---

15 τι] ᾖ PV corr. Bue | 16 ᾖ] ἦν P ἣν V | 17 πετρόβολος PV | τετράμνους] cf. ad p. 93,2 'pétrobole de quarante mines' Ro; sane expectatur maius pondus cf. p. 95,50 ss. | ⟨μηχανήματα⟩ Ro | 20. 21 ἀγχιβαθεὶς P | 21 προσχώματι PV corr. Spanh. ad Iulian. p. 191; πρόσχωμά τι κατασκευαστέον Mi | 23 ταύτῃ· P | 24 ἐπιθέντας PV corr. Ha | καταλάβονται PV corr. R | 26 ἐφουρμουσῶν V | 27. 28 ἐδάφη PV | 28. 29 κολύσομεν PV | 29 ἐφαρμόζειν] ἐφορμίζειν Mi; an ἐφορμεῖν vel ἐφορμίζεσθαι? | 32 ἐὰν δὲ κτέ.] cf. ad p. 94, 35 | μακρὰν PVE corr. R et Gra ad p. 86,13 | 33 ᾖ τι] εἴ τι PV corr. Ha Gra l. c. | ἐστὶ del. Gra | 35 ὄπιθεν PV | 37 πρὸσρίπτειν P (προσρ.) V corr. Bue | 40 τὰ προκ. π. ἀ. — 44 γίνονται] cf. Anon. Pol. p. 261,4—7 We

95 τὰς κλίμακας ⟨καὶ⟩ διὰ τῶν διαβαθρῶν ἐπὶ τὰ
43 τείχη ἀναβαίνοντας· ὅταν γὰρ ἐπιρριφῇ αὐτοῖς,
44 ῥᾳδίως συνθέοντος ὑποχείριοι γίνονται· καὶ τὰ
45 ἀγκιστρωτὰ ἐμβόλια· ἀπὸ γὰρ τῶν καλωδίων
46 οὗ ἐξακοντιζόμενα καὶ ἄνωθεν ἐμβαλλόμενα
47 ὅταν ἐμπαγῇ εἰς τὰ μαλάγματα καὶ τὰς
48 ῥυτὰς σανίδας μασητὰ καλώδια, πολλὰ ἀπο-
49 σπᾶν αὐτῶν δύναται. πάντων δὲ μάλιστα δεῖ
50 σπουδάζειν περὶ τοὺς τριακονταμναίους πετρο-
51 βόλους καὶ τοὺς χρωμένους τοῖς ὀργάνοις τού-
96 τοις καὶ τὰς βελοστάσεις αὐτῶν, ἵνα ὦσιν ὡς
2 βέλτιστα πεποιημέναι· τῶν γὰρ λιθοβόλων οὕ-
3 τως εὖ πεποιημένων καὶ τῶν βελοστάσεων
4 ἐπὶ τῶν ἐπικαίρων τόπων κατὰ τρόπον ἐπε-
5 σκευασμένων καὶ τῶν χρησομένων αὐτοῖς ἐν-
6 τέχνων ὄντων οὔτ' ἂν [γερροχελώνη] μηχάνη-
7 μα οὔτ' αὖ στοὰ οὔτε χελώνη ῥᾳδίως
8 προσαχθείη· ἐὰν δὲ πλησιάσῃ τῷ τέλει,
9 οὐκ ἂν ὑποκινήσειεν οὐθὲν ὑπὸ τούτων τυ-
10 πτόμενα· συμμεμέτρηται δὲ ταῦτα καὶ σφο-
11 δρότατα ταῦτ' ἐστὶ πρὸς τὰς πληγὰς τὰ βέ-
12 λη, ὥστε τούτων ἐνεργούντων μηθὲν ἂν δει-
13 νὸν κατὰ τὰς γινομένας προσβολὰς τὴν πόλιν
14 παθεῖν.
15 Δεῖ δὲ καὶ ἰατροὺς χαριεστάτους ἔνδον εἶναι
16 ἐμπείρους τραυμάτων καὶ βελῶν ἐξαιρέτως,
17 ἔχοντας φάρμακα καὶ ὄργανα τὰ προσή-
18 κοντα, καὶ τὴν πόλιν χορηγεῖν κηρωτὴν καὶ
19 μέλι καὶ ἐπιδέσμους καὶ σπληνία, ἵνα μὴ

---

42 ⟨καὶ⟩ add. Br coll. Anon. Pol. p. 261,3 W | διαβάθρων PV | 44 ῥαδίως V | συνδέοντος Wess. ad Diod. XVIII 43; ‘f. συνδεθέντες vel συρέντες’ Br | 46 οὗ] εὖ Br | 48 μασητὰ] supra η adscr. ς; in mg. ϊ V PV; [μας] ἢ τὰ Bue; [μας] ⟨....⟩ τὰ (e. g. ⟨καὶ ἀνιμηθῇ⟩) Br; ⟨καὶ⟩ ἱμήσῃ τὰ Die | 51 χρωμένους] χρησομένους Gra ad p. 82,8 | 1 ἵνα — πεποιημέναι del. Gra l. c. | 2 πεποιημένοι PVE et in mg. αἱ PV | 2. 3 οὕτως] τούτων Gra | 3 βελοστασεῶν P accentu supra α deleto | 4 ἐπικέρων PV corr. Th e R | 6 γεροχελώνη P del. Gra l. c. | 7 αὖ] ἂν PV | οὔτε] pro postremis duabus litteris in V compendium parum perspicuum | ῥαδίως PV | 8 πλησιάση PV | τῶ P | τέλει] τείχει R | 15 cf. ad p. 94,20 | 16 ‘f. ἐξαιρέσεως’ Ha Mi | 17 προσέλκοντα PV corr. Ha Mi | 19 σπληνία] ς supra η et in mg. PV

96 παρολλύωνται οἱ στρατιῶται τραυματίαι γενό-
21 μενοι, ἀλλὰ ταχὺ ὑγιαζόμενοι χρήσιμοι
22 γίνωνται ἐν ταῖς ὕστερον γινομέναις συμβο-
23 λαῖς προθύμως κινδυνεύοντες διὰ τὰς γε-
24 νομένας θεραπείας αὐτοῖς καὶ χορηγίας· πολλά-
25 κις δὲ καὶ ταῦτα τῆς πόλεως ἐπὶ σωτηρίᾳ
26 γίνεται.

IV

27 Πρὸς μὲν οὖν πολιορκίαν οὕτω δεῖ παρα-
28 σκευάζεσθαι.

Τὸν μέλλοντα λήψεσθαι τὰς πόλεις
29 ἐὰν προέληται, δεῖ μάλιστα μὲν ἑορτῆς οὔσης
30 ἣν ἄγουσιν ἔξω τῶν πυλῶν, εἰ δὲ μή, ἀμητοῦ ⟨ἢ⟩
31 τρυγητοῦ ὄντος τὴν ἐπίθεσιν ποιεῖσθαι· πλείστους
32 γὰρ ἔξω τῆς πόλεως ἀπολαβὼν ἀνθρώπους
33 ῥᾳδιέστατ' ἄ⟨ν⟩ λάβοις τὸ ἄστυ· εἰ δὲ μή, νυκτός, χει-
34 μῶνος ὄντος ἢ μεθυόντων τῶν πολεμίων ἔν
35 τινι δημοτελεῖ ἑορτῇ κλίμακας ἑτοίμας ἔχον-
36 τας λάθρα πλησιάσαντας τῷ τείχει τῶν
37 πύργων τινὰς καταλαβέσθαι. ἐὰν δὲ ἀποτύχῃς
38 τούτου, ἐὰν μὲν ἐπιθαλάσσιος ᾖ ἡ πόλις, [ἢ]
39 περιχαρακῶσαί τε ἐκ θαλάσσης εἰς θά-
40 λασσαν, καὶ ἐὰν ἔχῃς σκάφας μακράς, ἐπὶ
41 τοῦ λιμένος ἐφορμεῖν, ἵνα εἰσπλέῃ μηθέν.
42 ἐὰν δὲ μηδ' οὕτως ἡ πόλις ᾖ ἐκτισμένη,
43 βαλόμενος τὸ στρατόπεδον ἔξω βέλους ἐπὶ
44 τοὺς ἀσφαλεστάτους τόπους, περιχαρακώσας κύ-

---

20 παρολλύονται PV παρ⟨απ⟩ολλύωνται Br cf. 101,45 | 20.21 γινόμενοι PV | 22 γίνονται PV | 23.24 γινομένας PV | 25 in mg. ὡραῖον per comp. scr. PV | σωτηρία PV | 28 τὸν P | τὸν μέλλοντα κτέ.] Anon. Pol. p. 212,11—16 W | 29 προέληται] προσέλθηται R f. προσέλθῃ | 30 ἀμητοῦ ⟨ἢ⟩] ἅμα τοῦ PV corr. Bue; cf. Th lat et Mi p. 434 | 33 ῥα-διέστατα PV | 35 ἑτοίμας] in mg. sequentis versus ους PV | 35.36 ἐχόντας P f. ἔχοντα et πλησιάσαντα | 37 ἀποτύχης PV | 38 ᾖ] ἣν PV corr. Ha | 39 περιχωρῆσαι PV | τε] ὥστε PV corr. Br, qui cf. App. Pun. 119 | 40 ἔχῃς σκάφας P(σκαφας)V | 41 εἰσπλεῖ VP corr. Ha | 42 μηδ'] μὴδ' PV f. μὴ | ᾖ] ἡ PV corr. R | 43 βαλλό-μενος PV | 44.45 κύκλω PV

96 κλῳ ὡς ἂν ᾖ δυνατόν, εἶτα φύλακας κατα-
46 στήσας ποιοῦ τὴν πολιορκίαν, πρῶτον μὲν
47 κήρυγμα ποιησάμενος μηθένα φθείρειν ἢ προ-
48 νομεύειν. δεύτερον δὲ λογισάμενος εἰς τάγματα
49 ἢ ἐπαρχίας διαδώσεις τὰ γεώργια· καὶ οἱ στρα-
50 τιῶται πάντα τὰ δέοντα ἕξουσιν καὶ οἱ πολῖ-
51 ται θᾶττον ὃ βουλόμεθα ποιήσουσιν ἀφθάρτων
97 τῶν κτημάτων ὄντων. μετὰ δὲ ταῦτα περὶ τὴν
2 πόλιν ὅσα ἐστὶν ἢ ἀσφάλειαν ⟨τοῖς⟩ ἔνδον ἔχον-
3 τα ἢ ὠφέλειαν τὰ μὲν κατασκάψαντας
4 τὰ δὲ ἐκκόψαντας καὶ τὰ ὕδατα τὰ ἔσω
5 ῥέοντα ἀποστρέψαντα — οὕτω γὰρ ἂν μάλιστα
6 δηλωθήσονται καὶ σὺ τοῖς ὀργάνοις ὡς βού-
7 λει χρήσῃ —, εἶτ' ἐὰν ᾖ ποταμὸς πλησίον, ἐπὶ
8 τὸ τεῖχος ⟨ε⟩ἶνα⟨ι⟩, ἐὰν δύνῃ πεσόντος μεταπυργίου
9 τινὸς ἢ πύργου κατασχεῖν τὴν πόλιν. ἐὰν δὲ μὴ
10 τοῦτο δύνῃ, τότε τὰ βέλη ἐπιστήσας πάντα καὶ
11 ἐπικηρύξας ⟨ὅτι⟩ τῷ πρώτῳ ἀναβάντι ἐπὶ τὸ τεῖ-
12 χος καὶ δευτέρῳ καὶ τρίτῳ δώσεις τὰ καλῶς ἔ-
13 χοντα χρήματα, κατὰ τοὺς ἀσθενεστάτους τόπους
14 ἀπὸ κλιμάκων καὶ προστιθεμένων δοκίδων τὴν
15 πρώτην ποίησαι προσβολήν, ἵνα καταφόβων
16 ὄντων ἔτι τῶν ὄντων καὶ ἀπείρων πολιορκίας,
17 κατὰ κράτος λάβῃς τὴν πόλιν ἢ διαγνῷς τὸ
18 πλῆθος τῶν μαχομένων ἢ τὰς ψυχὰς αὐτῶν
19 πῶς τε διάκεινται πρὸς τοὺς κινδύνους. ταῦ-
20 τα δὲ ποιήσας ἂν μή σοι προσέχωσιν, ἔπαλ-
21 ξιν ἐπὶ τοῦ χάρακος θέμενος καὶ τάφρον περὶ
22 τὸ στρατόπεδον περιβαλόμενος διπλῆν τά τε
23 μηχανήματα εἰς τὰ ὑπουρουχέα καὶ πε-

45 εἴτε PV corr. R | 47 μηθένα — 48 λογισάμενος in P bis scriptum; corr. m[1] | 1 μετὰ δὲ — 9 πόλιν] haec una periodo comprehendi eique insertam esse parenthesin v. 5—7 docuit Va | 3 κατασκάψαντα Br | 4 δὲ (per comp.) PV | ἐκκόψαντα Br | 5 ἂν del. Bue | 6 δειλωθήσονται Ha; δηληθήσονται Mi | ὡς ⟨ἂν⟩ βούλῃ Bue | 6.7 βούλῃ V | 7 εἶτ'] εἴτε PV | 8 εἶναι] ἵνα PV corr. Br | δύνῃ P | 12 δώσειν (omisso ⟨ὅτι⟩ v. 11) Br coll. v. 41 | 13 χρήσματα P | 14 προτιθεμένων PV corr. Ha | 15 ποιῆσαι PV | 16 τῶν ὄντων] τῶν ὄχλων Bue; τῶν ἐναντίων sive ἐνόντων Ha | 17 διαγνῶς PV | 20 f. προσχωρῶσιν | 22 περιβαλλόμενος PV corr. Ha | 23 εἰς τὰ] latere videtur imperativus; 'ἵστη vel potius ἵστα' coll. Kuehner. gramm. gr. I p. 524 n. 5 Bue; εἰς τὰ ⟨....⟩ Ro | ὑπουρουχία V ὑπότροχα Ro ὑπότροχά τε Bue

 ρίακτα κατασκευάζων καὶ φοινικίνας σανίδας
25 ἔχοντα, ἵνα μὴ συντρίβωνται, καὶ τὰς στοὰς οἰ-
26 κοδόμει καὶ τοὺς ἐπιτηδείους τόπους ὑπόρυτ-
27 τε, ἐὰν μὴ ὕπομβρος ᾖ ὁ τόπος ἢ χε-
28 λώνας κατασκευασάμενος χωστρίδας τὰς τά-
29 φρους χώννυε τὴν χώραν μὴ φθείρων· ὕστερον
30 γὰρ ἐὰν συμφέρῃ τοῦτο ἔσται σοι ποιῆσαι. ἐὰν δὲ
31 μὴ δύνῃ χῶσαι διὰ τὸ βαθείας καὶ εὐρείας
32 εἶναι, χελώνην δεῖ προ[σ]θέμενον χωστρίδα σχε-
33 δίαν ζευγνύοντα προσαγαγεῖν οὗ βούλεται
34 τοὺς στρατιώτας. ποιοῦ δὲ καὶ κηρύγματα τῶν
35 πολεμίων ἀκουόντων τοιαῦτα, ὅπως εἴς τε σι-
36 δήρων ὑπορυκτικῶν καὶ μηχανημάτων στάσεις
37 καὶ τὰ τούτοις ἀκόλουθα, καὶ ἐὰν ἀποκτείνας
38 τις ἢ τῶν μηχανοποιῶν τινὰς ἢ τῶν ὄντων ἐπὶ τῶν
39 βελῶν ἀξιολόγων ἢ τῶν ἐνδόξων ἐναντιου-
40 μένων τοῖς πράγμασι παραγίνηται πρὸς αὐ-
41 τούς, τιμήσειν καὶ χρήματα δώσειν· καὶ τὸν μὲν
42 δοῦλον ἐλεύθερον ἂν ἀφεῖναι, τὸν δὲ στρατιώτην
43 ἀναβιβάσειν, τὸν δὲ ὁπλίτην μέτοικον στεφανώ-
44 σειν, καὶ δώσειν δωρεὰς τὰς κατ' ἀξίαν τοῦ
45 πραχθέντος ἔργου· τὰ γὰρ τοιαῦτα κηρύγμα-
46 τα μάλιστά πως εἴωθε τῶν ἐναντίων τὰς
47 διανοίας ⟨............⟩ καὶ τοὺς μετοίκους καὶ τοὺς οἰ-
48 κέτας ποιεῖν μηκέθ' ὁπλίζειν καὶ διδόναι τὰ
49 καλῶς ἔχοντα ἐπιτήδεια· τούτων δὲ γι-
50 νομένων ἐλάττους οἱ κινδυνεύοντες ἔσονται
51 καὶ πλείονα σῖτα ἀναλώσουσιν καὶ τάχα

---

24 φοινίκινας P φοινίκας V | 25 ἔχοντας PV corr. Ro | f. συντρίβηται | 26 οἰκοδομεῖν PV corr. Br | καὶ ⟨κατὰ⟩ τοὺς Br | 26. 27 ὑπορύττειν ἐὰν μὲν PV corr. Br | 27 ᾖ] ἦν PV corr. Ha | 28 χελ. χωστρίδας] cf. v. 32; p. 99,41; 100,45; huc spectare videtur Athen. mech. p. 15,13 We | 30 συμφέρη P | ἔστω P ἔστωι V corr. Ha | ἐὰν δὲ μὴ κτέ.] cf. Anon. Pol. p. 259,2. 260,5 ss. W | 32 προσθέμενον PV corr. Br coll. An. p. 260,6 | 33 'f. οὗ ⟨ἂν⟩ βούλῃ' Br | 35 ὅπως ⟨θέσ⟩εις τε εἰδῇς τῶν (vel ⟨πό⟩ρων) ὑπορ. Bue | 39 f. ἐνδόξων ⟨τις⟩ | 40 παραγίνηται, ⟨λαμ⟩πρῶς vel πρὸς ⟨σέ, λαμπρῶς⟩ αὐτοὺς τ. Bue | 42 ἂν ἀφεῖναι] ἀναφῆναι PV | 43 'τὸν δὲ μέτοικον πολίτην ⟨ποιήσειν καὶ⟩ στεφ.' Br coll. App. Mithr. 48; 'f. ἂν ἀφεῖναι, τὸν δὲ μέτοικον πολίτην ἂν ἀποφῆναι, τὸν δὲ στρ. ἀναβ. ⟨καὶ⟩ στεφ. καί' Bue | 44 καταξίαν PV | 47 f. ⟨ταράττειν⟩: 'f. ⟨δειλὰς⟩ cf. p. 97,6; ποιεῖν ex proximis adsumitur' Bue | 48 μὴκέθ' PV | τὰ] τοῦ PV | 51 σίτα PV

98 στάσις τις ἔσται ἐν τῇ πόλει. τοὺς δ' ἀ-
2 χρείους ὄντας ἐὰν παραγίνωνται, μὴ προσδέ-
3 χου, ἵνα τροφὴ τῶν πολιορχουμένων θᾶτ-
4 τον ἀναλίσχηται.

Ταῦτα δὲ πάντα ὅταν
5 συντελέσῃς, ὁδοποιήσας καὶ φαλαγγώσας τὰς
6 προσαγωγὰς τοῖς μηχανήμασι τὴν ταχί-
7 στην αὐτὰ πειρῶ προσάγειν φράξας ταῖς
8 φοινιχίναις σανίσι καὶ σιδηραῖς λεπίσι καὶ
9 μαλάγμασι καὶ χολέδρας ἄνωθεν κατα-
10 σκευάσας, καὶ τοὺς πετροβόλους καὶ τοὺς ὀξυ-
11 βελεῖς ἐπιστήσας, καὶ πρὸς τοὺς ἐκείνων λιθο-
12 βόλους δύο δεχαμναίους πρὸς ἕχαστον καὶ πεν-
13 τασπίθαμον ἀντιστήσας. μὴ φανερὸς δὲ γίνου
14 χαθ' ὃ ποιήσῃ τὴν προσαγωγήν, ἀλλὰ κατ'
15 ἄλλους μὲν προδείχνυε τόπους, κατ' ἄλλους
16 δὲ πρόσαγε τὰ μηχανήματα, ἵνα διαμαρτά-
17 νωσι ταῖς παρασχευαῖς οἱ πολιορχούμενοι. πρὸ
18 δὲ τῶν χινδυνευόντων στρατιωτῶν προ[σ]φερέ-
19 σθωσαν γεῤῥοχελῶναι ὡς πλεῖσται, ἵν' εὐχερῶς
20 ἐντεῦθεν ἐκπηδῶντες κινδυνεύσωσιν. αὐτὸς δὲ
21 μάλιστα ἐν τοῖς ἀσφαλεστάτοις ἐρύμασιν ὢν
22 καὶ μάλιστα εὐλαβοῦ, παραβοηθεῖν προστάσσων
23 ἐάν που δέον. δεῖ καὶ συνθεωρεῖν ἔτι τί
24 ποιητέον ἐστίν.

Ὡσαύτως δὲ καὶ ἐκ θαλάσσης
25 ἐὰν ⟨......⟩ προσαγωγήν, ἐπὶ δὲ τῶν ὁλκάδων καὶ
26 τῶν λέμβων στήσας μηχανήματα πρόσαγε·
27 καὶ διασκάψας ταῖς μεγίσταις σκαφίσι τὸ κλεῖ-
28 θρον τοῦ λιμένος, ἐὰν ἔχῃς καταφράκτους ναῦς,
29 ποίησαι τὴν προσβολὴν τοῖς ἐμπειροτάτοις
30 οὖσι καὶ δυναμένοις κινδυνεύειν καὶ μάλιστα

---

1 τῆ V | 3. 4 θᾶττον] ἔλαττον PV corr. Bue; cf. Ones. XLII 9,23 | 5 συντελέσης PV | 8 φοινιχίνες P | 9 χολέδραις PV corr. Ro | 12 δυοδεχαμναίους V δοδεχαμναίους P | 13 μὴ φ. κτέ.] Anon. Pol. p. 204, 10ss. W. | φανερῶς PV corr. R | 14 καθὸ PV | 15 προδειχνὺς PV corr. Br | 18 προσφ. PV | 21 ὧν PV | 23 δέος PV | 'f. ἐὰν δέῃ σπουδῇ καὶ συνθεωρεῖν cito succurrere ac porro quid faciendum sit circumspicere' Bue | 24 ὡσάύτως PV | εχ P | 25 'f. ⟨ποιῇ τὴν⟩' Br | ἐπι PV | f. [δὲ] | ὁλκάδων PV | 27 σκάφεσι V | 28 ἔχῃς PV | 29 ποιήσας PV | 30 δυναμένους PV

98 κατὰ θάλασσαν. τὴν δὲ διάστασιν τοῦ φράγματος
32 καὶ τῶν κλείθρων ἢ ταῖς ἐμβολαῖς τῶν νηῶν
33 ποιητέον ἐστὶν ἢ ταῖς ἐνάψεσι τῶν ἀγκυρῶν
34 ⟨ὀ⟩νεύοντα ἐκ τῶν προσαχθεισῶν ὁλκάδων. ὅταν
35 δὲ προσαχθῇ τὰ μηχανήματα παρακαλέσας
36 τοὺς στρατιώτας καὶ τὴν αὐτὴν ἐπικήρυξιν τῇ
37 προτέρᾳ συντελέσας ποιοῦ τὴν προσβολὴν
38 πάντοθεν τῆς πόλεως καὶ κατὰ γῆν καὶ κατὰ
39 θάλασσαν, ἐὰν ἔφαλον ᾖ τι τοῦ τείχους, ἵνα
40 φόβον τε ὡς πλεῖστον παρασκευάσῃς καὶ δια-
41 σπάσῃς εἰς πολλὰ τοὺς ἔνδοθεν κινδυνεύον-
42 τας· ἐνεργῆ δέ σοι τὰ βέλη πάντα ἔστω καὶ
43 οἱ κριοὶ καὶ τὰ τρύπανα καὶ οἱ κόρακες καὶ
44 αἱ ἐπιβάθραι καὶ κατὰ γῆν καὶ κατὰ θάλατταν εἰς
45 τοὺς προσήκοντας τόπους· καὶ ποιοῦ τὴν προσ-
46 βολὴν ἐκ διαδοχῆς τῶν στρατιωτῶν, μηθὲν
47 παραλιπών, ἵνα ἀκμάζοντες ἀεὶ κινδυνεύσωσιν
48 ἰσχυρὰν ἀεὶ καὶ συνεχῆ γίνεσθαι· καὶ θόρυβον πο-
49 λὺν ποιεῖν καὶ σάλπιγγας ἀνίεσθαι κατὰ τὰ
50 ἰσχυρότατα τῆς πόλεως, ἵνα ὑπολαμβάνοντες
51 ἁλίσκεσθαι ταύτῃ τὸ τεῖχος ἀπὸ τῶν μεταπυργίων
99 μετὰ τῶν ἄλλων φύγωσιν ⟨....⟩ ἐκεῖ περισπάσας ὡς
2 πλείστους τῶν ἔνδοθεν κατὰ ἅλωσιν χειρώσῃ τὴν
3 πόλιν. αὐτὸς δὲ ὅπως μὴ διακινδυνεύσῃς· οὐ-
4 θὲν γὰρ ἂν ἀπεργάσαιο τηλικοῦτον τῷ ἰδίῳ σώ-
5 ματι, ὅσον ἂν βλάψαις παθών ⟨τι⟩ πάντα τὰ πρά-
6 γματα.

⟨.....⟩ ποιητέον δ' ἐστὶν καὶ ἐμβολὰς εἰς τὰ με-
7 ταπύργια τῷ ἀχρειοτάτῳ τῶν μεγάλων σκα-
8 φῶν, ἐὰν ᾖ τόπος ἀγχιβαθὴς καὶ προσβλητὰς

31 διάστασιν] f. διάσπασιν cf. Arr. An. II 24,1 | 32 'νεῶν ut p. 100,76; 104,17' Die | 33 ποιτέον V | 34 νεύοντα PV corr. Br | ὁλκ. PV | 39 ἤ τί PV corr. Ha | 40. 41 διασπάσῃς PV | 44 καὶ κατὰ θ.] καὶ τὰ θ. V | 45 καὶ π. τ. πρ. — 99,1 φύγωσιν] cf. Anon. Pol. p. 204,13—18 W | 48 f. ⟨ὥστε⟩ ἰσχυρὰν | καὶ in ras. V | 49 ἐνίεσθαι Wess. ad Diod. XVII, 106 p. 243; sed ἀν. etiam Anon. Pol. l. c.; 'cf. Onesandr. 42,17' Br | 49. 50 τὰς ἰσχυρωτάτας PV corr. Wess. l. c. | 51 ταύτη PV | 1 'f. μετὰ del.' Bue | 'f. ⟨σὺ δ'⟩ ἐκεῖ' Bue | f. ἐκεῖσε | 3 διακινδυνεύσης PV | 4 οὐθὲν γὰρ κτέ.] 'cf. Onesandr. 33,1' Ha | τῶ P | 6 ποιοιτεον V | ἔμβολα PV | 8 προσβλητὰς] προσβλῆτας G. Dindorf Thes. s. v.; 'f. προσαγωγὰς coll. 95,22' Br προσβλήτως Bue

99 ἔχων κατὰ τὸ τεῖχος καὶ ταύτῃ ἀσθενὲς καὶ ἁ-
10 λώσιμον ἐὰν πέσῃ.
11 Δεῖ δὲ καὶ ταῖς ὑπορύξεσι τῶν τειχῶν λα-
12 θραίως χρᾶσθαι καθάπερ καὶ νῦν χρῶνται
13 ⟨οἱ⟩ μεταλλεύοντες· ἐὰν δὲ ἀντιμεταλλευόντων
14 τῶν ἔνδοθεν συντρηθῇ ἢ εἰς λεπτὸν συνέλθῃ
15 τὸ ὄρυγμα, χρηστέον ἐστὶ τοῖς βουπόροις καὶ τοῖς
16 γαισοῖς καὶ ταῖς ζιβύναις καὶ τοῖς τρισπι-
17 θάμοις καταπάλταις καὶ τοῖς διμναίοις πε-
18 τροβόλοις· καὶ καπνιστέον τοὺς ἐν τοῖς μετάλ-
19 λοις ὄντας· κοινὰ δέ ἐστιν ἀμφοτέρων ταῦτα καὶ
20 τῶν πολιορκουμένων καὶ τῶν πολιορκούντων.
21 Ἵνα δὲ μὴ ἐμπίπρηται μήτε τὰ μηχανή-
22 ματα μήτε αἱ ἐπιβάθραι μήτε αἱ χελῶναι,
23 ταῖς σιδηραῖς καὶ χαλκαῖς χρηστέον ἐστὶ καὶ ταῖς μο-
24 λιβδαῖς κεραμίσι καὶ τῷ φύκει διερῷ εἰς
25 δίκτυα ἐμβαλόντα καὶ τοῖς σπόγγοις νοτεροῖς
26 καὶ τοῖς κωδίοις ὄξει βρέξαντα ἢ ὕδατι· ἢ ἰξῷ
27 ἢ τῷ αἵματι τέφραν μίξαντα ἀλείφειν τὰ ξύ-
28 λα, ᾗ μάλιστα πῦρ οἴει προσπεσεῖσθαι.
29 Ποιοῦνται δὲ αἱ γερροχελῶναι ἐκ τῶν
30 πλεχθέντων γέρρων ἄνωθεν ἐς ὀξεῖαν γω-
31 νίαν συγκλεισθέντων πρὸς ἄλληλα, ὡσαύτως δὲ
32 καὶ ἐκ τῶν πρόσθεν· εἶτα βυρσῶν περιτα-
33 θεισῶν καὶ δοκίδων κάτωθεν μὲν ἐκ τῶν πλα-
34 γίων τετραγώνων συμπαγεισῶν, ἔνδοθεν δὲ
35 στρογγύλων ὑποτεθεισῶν οὐ χαλεπῶς ὑπὸ
36 τῶν στρατιωτῶν προ[σ]φέρονται διὰ τὸ μηδὲ

---

9 καὶ τὸ τεῖχος κατὰ ταῦτ' ᾗ ἀσθ. Br κατὰ τὸ τ. καὶ τοῦτ' ᾗ Bue | 10 ἐὰν π⟨ον⟩έσῃ Bue | 11 cf. An. Pol. p. 212,6—10 W | 13 ⟨οἱ⟩ add. R | 15. 16 καὶ τοῖς γ.] κέντροις Ca | 16 γαρσοῖς (s supra lin.) P γάρσοις (s supra lin.) V; in mg. s PV corr. Rigaltius Gloss. τακτ. p. 62 | 17. 18 περιβόλοις P | 23 ἔστι PV | ἐστὶ ⟨λεπίσι⟩ Br | 23. 24 μολυβδιναῖς Hercher ad Aen. Tact. p. 104,8 | 24 διερῷ (supra lin. add. s) et in mg.: s ἀντὶ τοῦ ὑγρῶ PV | 25 τ. σπόγγοις — 27 ἀλείφειν] cf. Polyaen. VI 3 ubi l. ἐπαλειφόμενος ἰξός (—ον ὄξος cod.). Cf. etiam Aen. Tact. 34,1 ubi probabiliter Meinekius inseruit ἰξῷ | 26 ὕδατι ἢ ἰξῷ· Ca | 27 τῷ αἵμ. τ. μ.] cf. Anon. Pol. p. 259,13 W | 28 εἰ PV corr. Ha et Hercher l. c. | πῦρ] περ PV | 29 f. ἐκ τῶν ⟨πλαγίων⟩ | 30 ὀξείαν PV | 31 συγκλεισθέντα PV corr. G. Dindorf Thes. s. v. γερροχελώνη | ὡσάύτως PV | 32 inter καὶ et ἐκ in V suprascr. m[1] η | 32. 33 περιτεθεισῶν PV | 36 προσφέρονται PV corr. Bue cf. p. 98,18

99 βάρος ἔχειν πολύ. αἱ δ' ἐπὶ τῶν λέμβων
38 χελῶναι κατασκευάζονται περιφερεῖς ἄνωθεν
39 ἐκ σανίδων ἰσχυρῶν συμπηγνύμεναι, ὑπόφαυσιν
40 κάτωθεν ἔχουσαι, ὅθεν οἱ λιθοβόλοι ἀφίενται.
41 αἱ δὲ χωστρίδες τὰ μὲν ἄλλα παραπλησίως· τρο-
42 χοὺς δὲ ἔχουσαι ⟨καὶ⟩ καταστεγεῖς ἔμπροσθεν γίνονται,
43 ἵνα οἱ χωννύοντες ἐξ αὐτῶν τὰς τάφρους μὴ
44 τιτρώσκωνται. αἱ δὲ κριοφόροι οὐδέτερον ἔχουσι
45 τούτων ἐκ τοῦ πρὸς τοὺς ἐναντίους, ὑπότροχοι
46 δὲ ποιοῦνται καὶ περιφερεῖς οὕτως ἔμπρο-
47 σθεν ἐνδέσεις καὶ ἀντίτονα ἔχουσαι ⟨πρὸς....
Δεῖ⟩ πρὸς τὰ
48 ἐπιῤῥιπτούμενα ἀμφίβληστρα
49 ἢ τοὺς κοντοὺς [τοὺς] πλαγίους παραβάλλειν
50 ἢ ταῖς λαμπάσιν ὑφάπτειν αὐτὰ ⟨ἢ⟩ [ἀντὶ τῶν ἐγ-
51 χειριδίων] ξιφοδρέπανα ἔχοντα ἐπικόπτειν· ἔστι
100 δὲ ταῦτα χρήσιμα καὶ πρὸς τὰς ἀναβάσεις
2 καὶ πρὸς τὰς τῶν σκελῶν ὑποτμήσεις· πρὸς
3 δὲ τοὺς ἀφιεμένους τροχοὺς καὶ λίθους τὰς
4 γεῤῥοχελώνας ἀφιέναι, πρὸς δὲ τὰ κερά-
5 μια καὶ τὰ κρυπτόμενα ὀρύγματα τοῖς σει-
6 ρομάσταις χρῆσθαι· πρὸς δὲ τὰς ⟨.....⟩ τιθεμένας
7 θύρας καὶ τοὺς τριβόλους τοὺς καταβαλλο-
8 μένους ἐνδρομίδας ἔχοντας ὑποβαίνειν καὶ
9 τὰς μὲν προπειράζοντας ταῖς δικέλλαις ἀνα-
10 σκάπτειν, τοὺς δὲ τοῖς κηπουρικοῖς κτεσὶν ἀνα-
11 καθαίρειν· πρὸς δὲ τὰς ὠρυγμένας τάφρους
12 ἐπιβάθρας ἐπιβάλλειν· πρὸς δὲ τοὺς προ-
13 βαλλομένους λίθους χεῖρας σιδηρᾶς ἐπιῤῥι-
14 πτοῦντας [φ]ονεύειν· πρὸς δὲ τοὺς κατακρημνω-

37 λεγέμβων V | 39 συμμιγνύμεναι PV corr. Ha | 41 αἱ δὲ χωστρίδες — 44 τιτρώσκωνται] cf. Anon. Pol. p. 209,4—6 W (cf. etiam p. 260,6 W) | 42 ⟨καὶ⟩ add. Br coll. Anon. | 43 τὰς] τοὺς V | 44 οὐδ' ἕτερον PV | 47 ⟨πρὸς ... Δεῖ⟩ add. Bue | 49 [τοὺς] del. Br | 50 λαμπάσιν ex λαμπᾶσιν corr. V | 50. 51 [ἀντὶ τῶν ἐγχ.] cf. ad p. 79,8. 99,24 | 3 ἀμφιεμένους V | 4 ἀφιέναι] 'f. ἀνθιστάναι vel aliud sim.' Br 'f. ἀμφιεννύναι; scriptum fortasse ἀμφιέσαι erat; Philo autem in hac enarratione ubique praesens habet' Bue | κεράμια] cf. p. 85,23 ss. Anon. Pol. p. 209,13 ss. W | 6 πρὸς δὲ — 11 ἀνακαθαίρειν] Anon. Pol. p. 210,2—212,6 W | 6. 7 τὰς ἐπὶ βοθρεύμασι τιθεμένας θύρας Anon. Pol. p. 212,4 W | 8 'f. ὑπερβαίνειν' Br | 9 προπειράζοντα PV corr. R | 11 ὀρυγμένας PV | 13 σιδηρὰς PV | φονεύειν PV corr. Br

100 μένους τριβόλους καὶ δοκίδας καὶ τοὺς προ-
16 τιθεμένους φορμοὺς τοῖς δρεπάνοις χρῆσθαι·
17 πρὸς δὲ τοὺς κριοὺς καὶ τὰ δρέπανα καὶ τοὺς
18 κόρακας τοῖς ἐνετῆρσι καὶ ταῖς κεραίαις καὶ
19 τοῖς περιβαλλομένοις βρόχοις καὶ τοῖς λοιποῖς
20 κρίκοις· πρὸς δὲ τοὺς πυροφόρους καὶ τοὺς τρι-
21 βόλους τοὺς καιομένους καὶ τὰς λαμπάδας
22 καὶ τὰς ἀνθυπορύξεις τοῖς εἰρημένοις· τὰς δὲ
23 παλιούρους σκάπτοντας εἰς τὰ τέλματα κατα-
24 χωννύναι, τοὺς δ' ἐκκόπτοντας εἰς τὰς ἐγχώσεις τῶν
25 τάφρων καταχρῆσθαι· πρὸς δὲ τὰς τῶν πετροβό-
26 λων εἰς τὰς στοὰς γινομένας πληγὰς πρὸς
27 μὲν τὰς ἄνωθεν ἐπιβάλλειν γέρρα τριπλᾶ καὶ
28 ἐπ' αὐτὰ φορμοὺς ἐμπιπλῶντα ἀχύρων ἢ
29 φύκους, πρὸς δὲ τὰς ἐκ τῶν πλαγίων προσ-
30 χωννύναι τοὺς τοίχους ἄχρι τῶν γέρρων, πρὸς
31 δὲ τὰς ἄλλας πάσας τοῖς μαλάγμασι χρῆ-
32 σθαι· πρὸς δὲ τὰ ἐνιέμενα ὕδατα ἐξαγω-
33 γίδας ὀρύσσειν· πρὸς δὲ τὰς ἀποτμήσεις τῶν
34 ἀγκυρίων ἐὰν βραχὺς ὁ τόπος, ἁλύσεις, ἐὰν δὲ
35 τεδίονες, τὰς ἀγκύρας τῶν πύργων χῶναι κα-
36 θέξουσιν· πρὸς δὲ τὰς ἐκτρυπήσεις τῶν ἐν
37 κύκλῳ φύλακας καταλειπτέον καὶ τὰς σα-
38 νίδας παρορμιστέον ἔξω ἔχοντας τριόδον-
39 τας τηρεῖν τοὺς ὑποδελεάζοντας· πρὸς δὲ
40 τὰς ὑποχωρήσεις καὶ τὰς ἐν τῇ γῇ γινομένας
41 ἀνακαθάρσεις τῶν πιπτόντων λίθων ἀπὸ τῶν
42 τοίχων καὶ τῶν προτειχισμάτων χρήσιμά ἐστιν ἐκ μὲν
43 θαλάσσης ⟨.....⟩ [τ]οῖς ἀνακαθαίρουσι τοὺς λιμένας
44 καὶ σιδηραῖ ἁρπάγαι, ἐκ γῆς δὲ ὅταν ὑποτάξω-

---

17 δρέπανα] τρύπανα Graux oeuvres I p. 301 vix recte | 19 τροχοῖς PV corr. Ro | 20 κριοῖς PV corr. Bue | 22 καὶ τὰς||τὰς ἀ. V | 23 εἰς ⟨τὸ⟩ τὰ Br | τέλματα] λεἰμ-ματα PV corr. Br | 24 τοὺς δ'] τὰς δ' PV τοὺς δ⟨ὲ σκόλοπας⟩ Br | 25 χρῆσθαι V | 27 τριπλὰ P | 35 τεδίονες] supra ο adscr. ς P (et in mg.) V; τεναγώδης (τέναγος Die) et pro βραχὺς v. 34 βαθὺς Br, valde probabiliter; τε⟨ναγώδης, π⟩λείονες Bue | 36 ἐν] f. νεῶν | 37 κατὰ τὰς σανίδας ⟨ἢ⟩ π.? at librorum lectiones 36—38 iure tueri videtur Bue | 39 'f. ὑποδενδρυάζοντας coll. Et. M. δενδρυάζειν; inscr. Epidaur. ap. Collitz 3340,20' Die; idem ci. Br coll. Eustath. ad Il. p. 326,28 | 40 ὑποχω-ρήσεις] '= κόπρος ἀνθρωπεία' Mi; ὑποχώσεις Ro | 41 ἀνακαρθάρσεις V | 42 f. τειχῶν | 43 θαλάσσεις V | οἷς] τοῖς PV τὰ οἷς Bue | 44 σιδηραῖς ἁρπάγαις PV

100 σι πρὸς τὰ πτώματα, αἱ χωστρίδες χελῶναι
46 καὶ οἱ μοχλοὶ καὶ αἱ δίκελλαι καὶ αἱ ἅμαξαι.
47 Ἐὰν δέ τινος τῶν μηχανημάτων ἡ πρὸς
48 τοὺς πολεμίους καθήκουσα πλευρὰ πέσῃ, στρέ-
49 ψαντας δεῖ πρὸς τοὺς ἐναντίους τὴν ὑγιῆ
50 τὴν τετριμμένην ἐπισκευάζειν· πρὸς δὲ τὰ
51 ἄλλα συμπτώματα ἐκ τούτων αὐτῶν δεῖ ἐν-
101 θυμουμένους αἰεί τι μηχανᾶσθαι μὴ ἀνοή-
2 τως.

Καὶ ἐὰν μὲν πολὺν χρόνον μέλλῃς πο-
3 λιορκεῖν τὴν πόλιν, δόξαν ἐμποίει τοῖς πολε-
4 μίοις ὡς ὀλίγον χρόνον πολιορκήσων, ἵνα δα-
5 ψιλῶς ἀναλίσκωσι τὰ πρὸς τὴν τροφὴν ἀνή-
6 κοντα καὶ μὴ παρασκευάζωνται πρὸς τὰς ἐσο-
7 μένας προσβολὰς μηδὲ βοήθειαν μεταπέμ-
8 πωνται· ἐὰν δὲ πολιορκῇς, ὡς πολὺν χρόνον
9 προσκαρτερήσων ἀπείλει, ἵνα φοβηθέντες τὸ
10 μέλλον θᾶττον ἡμῖν συγχωρήσωσιν ὃ βουλόμε-
11 θα. πειρῶ δὲ καὶ τὴν ἔνδον οὖσαν λείαν ⟨καὶ⟩ ἐὰν
12 ὑποζύγιά τινα ᾖ, παρελέσθαι ἢ ἐξ ἀγορᾶς
13 ὡς ἐλαχίστου μάλιστα δύνῃ, ἢ ἐν ταῖς γινο-
14 μέναις ἀνοχαῖς πρόφασίν τινα λαβὼν πιθα-
15 νὴν μηκέτι εἰσελάσαι ἀφ' ἧς μὴ φυ-
16 λάσσων τοὺς τόπους τούτων ἧς ἐξελαύνοντες
17 βοσκήσουσιν, ἀλλ' ἔασον αὐτοὺς ἔξω νέμειν καὶ
18 ἐπὶ τὴν ἐνέδραν ἢ ἐνέδραν κατασκευάσας
19 ἀποτεμόμενος κυρίευσον αὐτῶν·
20 οὐθὲν γὰρ ἀναλίσκει τῶν ἐν τῇ πολιορ-
21 κίᾳ χρησίμων ὄντων, ἀλλ' ἢ ἄχυρον ἢ χόρ-
22 τον, οἷς εἰς οὐθὲν ἄλλ', εἰς δὲ τὰ βοσκήματα
23 χρῶνται· πρὸς ὑγίειαν δὲ καὶ τροφὴν μεγάλα

47 τινες VP corr. Th | 48 πέση PV f. πονέσῃ | 51 αὐτοὺς Br 'f. αὐτὸν δ. ἐνθυμούμενον' Bue | 1 ἐνθυμουμένοις PV | 2 μέλλης PV | 5. 6 ἀνήκοντα] sic V, sed η ex α corr. | 6 παρασκευάζονται PV | 7 πρὸσβολὰς PV | 7. 8 μεταπέμπονται PV | 8 πολιορκῇς, ὡς] πολιορκήσωσι PV corr. Bue | 9 προσκατερήσων P | 11 πειρὼ PV | 12 τινα ἡ PV | 12. 13 ἐξαγορᾶς ἕως PV 'f. ἐξαγοράσαι ὡς' Br; f. ἐξαγοράσας ὡς | 15 ἀφῇς R ἀφεὶς Die Bue | 16 ἧς] οἷς R f. ᾗ | 18 ἐπὶ τὴν ἐνέδραν] 'f. ἔπειτ' ἐν φανερῷ vel ἐπιτήδειον ἐπιδρομὴν (cf. 103,47) vel aliud' Bue | ἐνέδρανι κατασκ. P ἐνέδραν; κατ. V | 20 ἀναλίσκειν V | 21 ἀλλ'] ἄλλο PV | 22 οἷς εἰς] οἴσεις PV | ἀλλ' PV | εἴσ(εἴσ P)τε τὰ PV corr. Bue

101 συμβάλλεται διά τε τοῦ γάλακτος καὶ κατα-
25 κοπέντων καὶ πωλουμένων τῶν κρεῶν· ἔτι δὲ τὰ
26 δέρματα αὐτῶν πρὸς τὰ μηχανήματα καὶ
27 τοὺς κριοὺς καὶ ὅσα ἐστὶ τοιαῦτα χρήσιμα γίνεται.
28 Μὴ φείδου δὲ χρημάτων μήτε κατὰ δω-
29 ροδοκίαν μήτε κατὰ τὰς ἄλλας δαπάνας·
30 ἑλὼν γὰρ τὴν πόλιν πολλαπλάσια λή-
31 ψῃ.

Καρβατίναι δέ σοι οἰκίαι ⟨....⟩ καὶ ἐκ τῶν
32 καρβατίνων βάλλοντες καὶ οἱ λιθοβόλοι καὶ
33 οἱ τοξόται καὶ οἱ σφενδονῆται ὡς πλεῖστοι
34 καὶ ἄριστοι κατὰ τὰς προσβολὰς ἔστωσαν
35 ἐνεργοῦντες, ἵνα ⟨μὴ⟩ τραυματίζωνται· διοίσει γὰρ
36 οὐδὲν εἴτε λεπτὰς ἢ ἀχρείους γίνεσθαι τοὺς κιν-
37 δυνεύοντας· καὶ αὐτὸς ἐκτὸς βέλους ὢν ἢ
38 ἀσφαλῶς παραπορευόμενος παρακάλει τοὺς
39 στρατιώτας καὶ τοὺς μὲν ἀγαθοὺς γινομένους ἄν-
40 δρας ἐπαίνει τε καὶ τίμα, τοὺς δὲ κακοὺς λοι-
41 δόρει τε καὶ κόλαζε· οὕτως γὰρ ἂν ἄριστα
42 κινδυνεύσουσιν οἱ στρατιῶται πάντες.

Ἁλισκο-
43 μένης δὲ τῆς πόλεως φοβοῦ μὴ εἰς διαρ-
44 παγὴν ὁρμήσαντες οἱ στρατιῶται αὐτοί τε ὑφ'
45 ἑαυτῶν καὶ ὑπὸ τῶν ἐναντίων παραπόλωνται
46 ἢ πάλιν ἐκβληθῶσιν ἐκ τῆς πόλεως ἢ κα-
47 τασχόντες αὐτοῖς δυσμενεῖς καὶ ἀχρείους πρὸς
48 τὰς λειτουργίας καὶ τὰς εἰσφορὰς ποιήσωσι τοὺς
49 πολίτας καὶ γένηται μάταιος ὁ πόνος διαρπα-
50 σθέντων τῶν χρημάτων καὶ μῖσος ποιησάμενος μήτε
51 τὰς σιταρχίας ἔχῃς ἀναδιδόναι τοῖς στρατιώταις
102 μήτε ὠφελείας ὁμιλητὴς οὖν σοι γένηται τούτου
2 συμβαίνοντος.

---

30 πολλὰ πλάσια V corr. m[1] | 31 καρβάτιναι Kreussler in Passow. Lex. s. v. | 32 'f. καρβατιώνων coll. p. 92,28' Dindorf Thes. s. v.; καρβατινῶν Ca Schneider Lex. s. v. | 36 εἴτε λεπτὰς] εἴτε λεπτοὺς R ἢ τελευτᾶν Bue | 37. 38 f. ἢ ἀσφαλῶς del. | 38 παραπορ.] παριππεύων Polyaen. IV 3,8 VI 4,1 παραθέων VII 21,7: περιπορευόμενος Br | 42 κινδυνεύσωσιν PV 'κινδυνεύσαιεν aut — ειαν ut p. 94,31' Bue | 45 ὑπο P | παραπολοῦνται PV corr. Ha | 47 αὐτοῖς PV | 1 'videtur esse ὠφέλεια σώμᾶ (i. e. σώματος) ἥτις οὖν' Bue ὠφέλεια μηδ' ἥτις οὖν coll. p. 80,6 Br

102 Καταλαμβάνειν δ' ἐν ταῖς ἁλώσεσι μάλιστα
4 δεῖ τὰ τείχη καὶ τὴν ἀκρόπολιν καὶ τὴν ἀγορὰν καὶ τὸ
5 στρατήγιον καὶ ἐάν τις ᾖ ἄλλος τόπος ἰσχυρός·
6 ἐὰν δὲ ἐλάττων ᾖ ἡ δύναμις, [εἰς] τοὺς πύργους καὶ
7 τὸν ἐπικαιρότατον τόπον, ἵνα μὴ πάλιν ἐκπέσῃ
8 τῆς πόλεως.
9 Ἐὰν δὲ μὴ δύνῃ πολιορκῶν κατὰ κράτος λα-
10 βεῖν τὴν πόλιν διὰ τὸ ἰσχυρὰν εἶναι αὐτὴν πάντοθεν,
11 ἐπιχειρητέον ἢ κατὰ ⟨κλοπὴν ἢ⟩ προδοσίαν ἢ λιμὸν αὐτὴν
12 ἑλεῖν· κατὰ κλοπὴν μὲν νυκτὸς ἢ τὰς σκυτίνας
13 κλίμακας προ⟨σ⟩θέντας, αἳ ῥάπτονται καθάπερ οἱ
14 ἀσκοὶ καὶ ὑπαλοιφῇ κατὰ τὰς ῥαφὰς ὑποστε-
15 γνωθεῖσαι φυσῶνται, εἶτα προ⟨σ⟩τιθέντα ἐπὶ ταῖς στυπ-
16 πίναις κλίμαξιν αἳ κατασκευάζονται διὰ πλοκῆς
17 καὶ ῥαφῆς, καὶ πρὸς τὰ πέρατα αὐτῶν ἄγκιστρα προ-
18 σάπτοντα, ἵνα ἐπιρριπτουμένων τῶν ἄκρων ἐπι-
19 λαμβάνηται τῶν προμαχώνων· ἢ τοῖς σιδηροῖς πασ-
20 σάλοις, οἳ στομωθέντες καὶ ὀξυνθέντες καὶ εἰς τὰς πέ-
21 τρας κατὰ τὰς διαφύσεις καὶ εἰς τοὺς λιθίνους τοίχους
22 κατὰ τὰς συμβολὰς καὶ εἰς τοὺς πλινθίνους ἐγκόπτονται
23 σιδηραῖς σφύραις ὑπὸ τῶν ἀναβαινόντων· ⟨ἢ⟩ τοῖς ἀγ-
24 κίστροις τοῖς σιδηροῖς, ἅπερ ἐπὶ χαλωδίων ⟨πρὸς τὰς ἐπάλξεις⟩ ἐπιρρι-
25 πτεῖται ἅμματα ἐχόντων, ὥστε μὴ χαλεπῶς καὶ κατὰ
26 ταῦτα ἔχειν ἀναβαίνειν τοὺς στρατιώτας ἐθισθέντας,
27 καθάπερ Αἰγύπτιοι ποιοῦσιν αὐτό. κατὰ δὲ [τὴν] προδο-
28 σίαν ἢ μεταπεμψάμενός τινα τῶν ἔνδοθεν ὡς δια-
29 λεξόμενον περὶ διαλλαγῶν ἢ δι' ἐπιστολῶν ἀφανῶν
30 κήρυκας ἢ πρεσβευτὰς εἰσπέμπων καὶ σύμβολα δι-

---

3 καταλαμβάνει PV corr. R | 5 στράτηγιον V | ᾖ ἡ] ἦν PV corr. Br; articulum desiderari docuerat Bue; ᾖ Ha | 6 [εἰς] del. Br | 11 ⟨κλοπὴν ἢ⟩] ⟨soit par surprise⟩ Ro | 12 κατὰ κλοπὴν] cf. Anon. Pol. p. 212,16 W | τὰς σκ. κλ. — 19 προμαχ.] ib. p. 213,2—214,2 W | 13 προθέντας PV προθέντα Bue | αἱ V | 14 ὑπαλοιφῆ PV | 15 εἴτε PV corr. R | προτίθενται PV προϋποτίθενται An. p. 213,8 W corr. Bue | 15. 16 στυπτίναις PV | 18 ἐπιρρηπτουμένων PV | 19 σιδ. πασσ. — 27 αὐτό] cf. An. Pol. p. 260,8 — 261,1 W | 20 οἱ PV corr. R | ὀξυθέντες PV corr. Wescher l. c. ad p. 260,11 | 22 ἐκκόπτονται PV | 24 ⟨πρὸς τὰς ἐπ.⟩ add. ex Anon. Pol. p. 260,12 | 24. 25 ἐπιρριπτοῦνται PV | 25 ἅμματα PV corr. Wescher l. c. | 26 εἰθισθέντες PV corr. Wescher l. c. ad p. 260,11 | 28. 29 διαλεξόμενος R | 29 περι PV | διαλλαγμῶν P | 30 κήρυκα V f. recte | εἰσπέμπτων P

102 δοὺς καὶ χρήματα. γράφονται δ' αἱ ἐπιστολαὶ εἰς καυ-
32 σίαν καινὴν εἰς τὸν χρῶτα κηκῖδος θλασθείσης καὶ ὕ-
33 δατι βραχείσης· ξηρανθέντα δὲ τὰ γράμματα ἄ-
34 δηλα γίνεται, χαλκοῦ δὲ ἄνθους τριφθέντος ὥσπερ
35 ἐν ὕδατι τὸ μέλαν καὶ ἐν τούτῳ σπόγγου βραχέντος
36 ὅταν ἀποσπογγισθῇ τούτῳ φανερὰ γίνεται. ἢ εἰς ὑ-
37 μένα γραφείσης, εἶτα διπλῆς οὔσης τῆς καυσίας εἰς
38 τὸ ἄνω μέσης τε οὔσης τῆς στεφάνης καὶ ἑτέρας κολλη-
39 θείσης· ἢ ἀνὰ μέσον τῶν ὑποδημάτων τοῦ ἐμβλήματος
40 καὶ τοῦ κασσύματος ῥαφείσης· ἢ εἰς κύστιν ὧν βούλεταί
41 ⟨τις⟩ γραφέντων, εἶτα εἰς λήκυθον καινὴν σύμμετρον
42 τῇ κύστει τεθείσης, εἶτα φυσηθείσης καὶ μετὰ ταῦτα
43 βρεχθείσης καὶ ἀποσταλείσης πρὸς τὸ ἔσω, στόμα⟨τος⟩
44 κόλλῃ καταλειφθέντος καὶ ἐλαίου ἐγχυθέντος, ἵν' ἄδη-
45 λος ἡ ἐπιστολὴ γένηται, τοῦτον τὸν τρόπον εἰσπέμπειν·
46 ὁ γὰρ λαβὼν τὴν λήκυθον [τρόπον εἰσπέμπειν] ῥᾳδίως γνώσεται τὰ γε-
47 γραμμένα. πολλοὶ δὲ καὶ ἄλλοι τρόποι εἰσὶ τῶν κρυ-
48 φαίως ἀποστελλομένων γραμμάτων, ὡς δηλώσομεν
49 ἐν τῷ εἴδει τῷ περὶ ἐπιστολῶν τῶν κρυφαίως ἀπο-
50 στελλομένων. ἐὰν δὲ μὴ καθαίρωσιν ὑπὸ τῶν οὕτως
51 πεμπομένων γραμμάτων, ἄλλας πέμπε πρὸς τοὺς
103 ἡγουμένους τῶν πραγμάτων ὑπισχνούμενος
2 δωρεὰς μεγίστας καὶ χρήματα· αἳ καταφανεῖς
3 γινόμεναι τοὺς μὲν στασιάζειν ποιήσουσιν.
4 κατὰ δὲ λιμὸν περιχαρακώσας καὶ τόπον ἰσχυ-
5 ρὸν περιτειχίσας τινὰ τῇ πόλει καὶ φύλακας ἀ-
6 σφαλεῖς ἐπ' αὐτῷ κατασκευάσας, οἳ κωλύσουσι
7 μήτε κατὰ γῆν μήτε κατὰ θάλασσαν μηδὲν εἰ-

---

31 δ' αἱ] δὲ PV corr. Bue | 32 καινὸν V | ⟨ἢ⟩ εἰς Ca | κικίδος PV κηκίδος Schneider ecl. phys. I p. 139; corr. Die | 36 ἀποσπογγιθῇ PV corr. R | γίνηται PV corr. R | 37 εἶτα] ἐπὰν PV corr. Bue | 37. 38 εἰς—οὔσης] f. εἰς τὸ ἀνὰ μέσον τεθείσης | 40 κασύματος PV | ἢ εἰς κ.—47 γεγραμμένα] cf. Aen. Tact. 31,10—13 Leo strateg. I 2 | εἰς κύστιν ὧν] εἰσκυτίνων PV εἰς κύστιν τιν' ὧν Ca | 41 κενὴν Ro | 42 f. τῆς κύστεως | ⟨αὐτῆς⟩ τεθ. Ca | 43 ἀποσταλείσης] ὑποσταλείσης Bue | στόμα PV corr. Bue | 44 κόλλη P κολλῆ V | καταληφθέντος PV | 46 ραδίως PV ⟨θραύσας⟩ ῥᾳδίως Die | 49 εἴδει] ἰδίῳ Bue | τῷ περὶ] τῶν περι P τῶι περι V | 50 καθαιρ⟨εθ⟩ῶσιν Bue; καθυφῶσιν Die | 51 ἄλλας π. κτέ] cf. Polyaen. V 2, 18 | 1 ἡγεμόνους V | 3 μὲν] ἔνδον Br; an excidit aliquid? | 4 λιμὸν] δῆμον P[1]V corr. Th mg 'ποιήσουσιν, κατὰ δὲ δῆμον ⟨..... κατὰ δὲ λιμὸν⟩ (potest fuisse καταλύεσθαι δὲ δῆμον· κατὰ δὲ λιμόν)' Bue | 5 τῇ P[1]V | 6 ἐπαυτῶι P[1] | 7 θαλασσαν P[1]

103 σκομίζεσθαι. ταῦτα δὲ ποιήσας γίνου πρὸς τοῖς
9 ἄλλοις πράγμασι καὶ λήψῃ τὴν πόλιν ἢ τῷ
10 πολέμῳ κατορθώσας ἢ ἐκθλίψας λιμῷ, καὶ
11 οὐθὲν καθυστερήσεις τῶν πράξεων.

12 Ἐὰν δὲ βοήθειάν τινα προσδέχῃ παρασκευά-
13 σασθαι τοῖς ἐναντίοις, ἐὰν μὲν καταδεεστέραν
14 δύναμιν ἔχῃς, διάλυσαι τὴν ταχίστην ἐὰν βού-
15 λωνται χρήματα λαβὼν ὡς ὅτι πλεῖστα ἀναζευ-
16 γνύων πρὸς τὸ πλησιάσαι τοὺς πολεμίους· ἐὰν δὲ
17 μὴ διδῶσιν, λεηλατήσας καὶ κακώσας τὴν χώραν αὐ-
18 τῶν ἀπαλλάττου πρόνοιαν ποιούμενος ὅπως
19 ἀσφαλῶς ἀπάξεις τὸ στρατόπεδον. ἐὰν δὲ παρα-
20 πλησίαν ἢ κρείττω δύναμιν ἔχῃς καὶ κατὰ γῆν
21 προσδέχῃ τοὺς πολεμίους, τῇ χαρακώσει καὶ τῇ τάφρῳ καὶ τῇ
22 τειχοποιίᾳ πάντοθεν ὡς ἀσφαλέστατα
23 παρασκευασάμενος ὑπόμενε, τὴν χρείαν καὶ τὸν
24 χόρτον καὶ τὸν σῖτον καὶ τὸν οἶνον καὶ ὅσα ἄλλα τροφῆς ἐστιν ἐχό-
25 μενα πρὸς τὸ στρατόπεδον προσαγόμενος· καὶ
26 τάφρῳ καὶ χάρακι περιβάλλων αὐτὰ τὰ μὲν ἱκα-
27 νὰ κατάλειπε, τὰ δὲ ⟨.....⟩ ἀπόδου, τὰ δὲ ἄλλα τοῖς
28 στρατιώταις εἰς τὰ τάγματα διάδος· τὸν δὲ κατά-
29 λοιπον χόρτον καὶ σῖτον, ὅσον ἂν μὴ δύνῃ προσ-
30 κομίσαι ⟨.....⟩ κατάκαυσον· τὸν δὲ σῖτον διάφθειρον τοῖς
31 θανασίμοις φαρμάκοις, ὡσαύτως δὲ καὶ τὰ ὕ-
32 δατα ὅταν ἐγγίσωσιν οἱ πολέμιοι· τίνα δὲ ταῦτά
33 ἐστιν, ἐν τοῖς παρασκευαστικοῖς ἡμῖν δεδήλωται.
34 διαπραξάμενος δὲ ταῦτα ὡς ἰσχυροτάτους φύ-
35 λακας κατάστησον· καὶ τῆς μὲν νυκτὸς ἐκκοιτίαι
36 γινέσθωσαν, τῆς δ' ἡμέρας σκόπει ἐν τοῖς
37 ἐπιτηδείοις τόποις· καὶ κατασκόπους ἀπόστελλε

---

9 λήψῃ P[1]V | 12 προσδέχῃ P[1] | 12. 13 f. παρεσκευάσθαι; παρέσεσθαι Ha | 13 καταδυναστέραν P[1]V corr. Ha et Chr. B. Hase Thes. s. v. καταδυν. | 14 ἔχῃς P[1] | διαλῦσαι P[1]V | 16 πρὸ τοῦ Th mg | 17 δίδωσιν P[1]V | 18 ἀπαλλάτου V | 19 ἀπάξῃς P[1]V | στρατόπεδον] 'scr. στράτευμα: solent haec miscere Byzantini (cf. mus. Rhen. XLVI p. 386 in Sabbaitico Apollodoro στράτευμα, in Vaticano στρατόπεδον)' Bue | 20 ἔχῃς P[1]V, in V post η videtur erasa esse ι | 21 προσδέχῃ P[1] | 23 χρείαν] f. λείαν | 26 τάφρω P[1] | 27 τὰ δ' ἐ⟨μποδὼν⟩ Bue | ταδὲ ἄλλα P[1] | 27. 28 τοῖστρατιώταις P[1] | 29. 30 προσκομῆσαι P[1] | 30 f. ⟨τὸν μὲν⟩ vel ⟨τὸν μὲν χόρτον⟩ | καταύκαυσον P[1] | διαφθείρων P[1]V corr. Ha | 31 ὡσαύτως V | 33 ἐν τοῖς παρασκ.] cf. p. 90,20 | 34 ἰσχυρωτάτους P[1]V | 36 σκοποὶ Bue; an σκοπαί?

103 βελτίστους καὶ ἔμφρονας, ἵνα μὴ λάθωσι παρελ-
39 θόντες τινὲς τῶν ἐναντίων πλῆθος ἐγγίσαν· καὶ
40 πειρῶ πρῶτον τοὺς στρατηγοὺς ἢ τοὺς ἡγεμόνας
41 φθεῖραι χρήματα διδοὺς καὶ δωρεὰς ὑπισχνού-
42 μενος· οὕτως γὰρ ἐὰν κρίνῃ, γίνεται νικᾶν καὶ
43 οὐδὲν ἔστιν ἕτερον στρατήγημα τοιοῦτον· καὶ τὰ
44 χρήματα ἐκ τῶν πολιορκουμένων ἔσται τῆς πό-
45 λεως ληφθείσης. ἐὰν δὲ μὴ δύνῃ δεκάσαι τοὺς ἡ-
46 γουμένους τοῦ στρατοπέδου, ἐνέδρας κατασκευά-
47 σας ἢ τόπους ἐπιτηδείους προκαταλαβόμενος ἐπί-
48 θου καταστρατοπεδεύουσιν αὐτοῖς νυκτὸς πρὸ τοῦ
49 τάφρου ἐπιλαβέσθαι χάρακα θέσθαι τοῖς βοη-
50 θοῦσιν· οὗτοι γὰρ οἱ καιροὶ τοὺς ἀντιπάλους
51 χειροῦνται.

104 Ἐὰν δὲ κατὰ θάλασσαν μέλλῃς διακινδυνεύειν,
2 χῶσον ἐὰν ᾖ δυνατὸν τὸ στόμα τοῦ λιμένος· εἰ
3 δὲ μή, φράξον ταῖς ὁλκάσιν ⟨ἢ⟩ ὅσοις ἂν ἔχῃς ἐπι-
4 τηδείοις πρὸς ταῦτα πλοίοις, καὶ παράζευξον
5 σχεδίαν ἐκ τῶν ὑπαρχόντων ξύλων κατα-
6 σκευάσας. καὶ τήρει τοὺς φρυκτοὺς μάλιστα τῆς
7 νυκτός, μή σε λάθωσιν οἱ βοηθοῦντες κατὰ τὸ
8 ἐκτὸς τῆς θαλάσσης μέρος τῆς πόλεως παρεμ-
9 πεσόντες. ἐὰν δὲ τύχῃς ἔχων μικρῷ καταδεεστέ-
10 ραν δύναμιν ναυτικήν, ἐπὶ τὰ καταστρώματα
11 λαβόντα τοὺς ἀρίστους καὶ ἐμπειροτάτους τῶν στρα-
12 τιωτῶν, παραγγείλαντα μήτε ἀκρωτηριάζειν
13 μήτε ἀναβαίνειν ἐπὶ πολεμίαν ναῦν μηδεμίαν,
14 ἀλλὰ τῷ χαλκώματι χρᾶσθαι, ναυμαχητέον
15 ἐστὶ πρὸς αὐτούς, ποιήσαντα μηνοειδὲς σχῆμα
16 καὶ τὰς ἐπίπλους καὶ τὰς εὐπροσόδους καὶ τὰς

---

38 f. λάθωσί ⟨σε⟩ | 39 'f. ⟨(καὶ?) ἀγγέλλοντες τὸ τῶν βοηθούντων⟩ πλῆθος' Br | 41 δωρεᾶς P^1 | 42 ἐὰν κρίνη P^1 ἐν εἰρήνῃ Bue | 43 οὐδὲ P^1V | 45 δεκάσας V δεκάτας P^1 corr. Mi | 49 τάφρον V 'f. τάφρων' Bue | ἐπιλαβέσθαι] τάφρον περιβαλέσθαι ⟨καὶ⟩ Br (deleto τοῖς βοηθ., quod potuerit glossema esse ad αὐτοῖς v. 48 pertinens) | χάρακα θέσθαι τοῖς] παρακαθῆσθαί τε οἷς 'prius quam fossis manum imponant castraque committant cum eis quibus auxiliantur' Bue | 1 μέλλης P^1V | 3 ὁλκάσιν V | ἂν] ἐὰν P^1V | ἔχης P^1V | 6 φρακτοὺς P^1V corr. R | 7 λάβωσιν P^1V corr. Ha | 9 τύχης P^1V | μικρῶ P^1V | 10 κάτω στρώματα P^1V corr. Ha | 13 μὴ δὲ μίαν P^1V | 14 τῶ P^1 | 15 ποιήσαντα μην. σχ. — 19 εἰς μέσον] vd. Scheffer de militia nav. p. 223 ss; cf. K. K. Mueller *Eine griech. Schrift ueber Seekrieg* p. 14,5—11

104 ἄριστα πλεούσας τῶν νεῶν ἐπὶ τὰ κέρατα τά-
18 ξαντα, τὰ δὲ ἄφρακτα καὶ τὰ ὑπηρετικὰ εἰς
19 μέσον πρὸς τῇ σχεδίᾳ. εἶθ' ὅταν ἐγγίσωσι, τοῖς
20 πυροφόροις καὶ τοῖς ἡμμένοις τριβόλοις καὶ τῇ
21 πίσσῃ ἅπτε ἐὰν ἔχῃς· καὶ τοῖς λιθοβόλοις καὶ ταῖς λαμπάσι
22 καὶ τοῖς ὀξυβελέσι καὶ τοῖς ἄλλοις βέλεσιν ὡς πλεί-
23 στοις χρώμενον κακοῦν δεῖ τοὺς ἐπιβάτας καὶ
24 συντρίβειν καὶ ἐμπιπράναι τὰ τῶν ἐναν-
25 τίων σκάφη τύπτοντα ἐκ τῆς γῆς καὶ ἀπὸ τῶν
26 μηχανημάτων καὶ ἀπὸ τῶν ἄλλων πλοίων, κα-
27 ταῤῥάξαντα αὐτοὺς ὡς μάλιστα, ἐάν τε ὑπο-
28 βιάζωνται. ἐὰν δὲ ὑπομένωσιν, ἔξω τὸν κίν-
29 δυνον ἀπὸ ἀμφοτέρων ποιούμενον τῶν κερά-
30 των συναγαγόντα[ς] ναυμαχητέον οὕτως ἐστίν· τὰς
31 μὲν πλαγίας λαμβάνων καταδύσεις, τὰς δὲ ἀν-
32 τιπρώρους κινδυνευούσας συντρίψεις καὶ ἐμ-
33 πρήσεις καθάπερ εἴρηται· ἐὰν δὲ λάβῃς ἀτά-
34 κτως φερομένας ἢ ἱστιοδρομούσας, ἐπιπλεύσας
35 ἐν τάξει παντὶ τῷ στόλῳ τὰς μὲν ἀμυνομένας
36 πειρῶ καταδύνειν καὶ καταπιμπράναι· τὰς δὲ
37 φευγούσας ὅταν καταλαμβάνῃς, τὰ πηδάλια
38 συντρίβων καὶ τὸν ταρσὸν παρασύρων εἰς τὴν γῆν
39 κάταγε· ἐὰν δὲ μὴ ἔχῃς ναῦς, τῷ πυρὶ καὶ τοῖς
40 βέλεσι χρώμενος κώλυε αὐτοὺς ⟨......⟩ ποιήσασθαι· τοῦ-
41 τον ἄν τις τὸν τρόπον πολιορκῶν τὰς πόλεις
42 ἂν λαμβάνοι μάλιστα μηθὲν αὐτὸς ἀνήκεστον παθών.

---

17 πέρατα P¹V corr. L. Dindorf Thes. s. v. εὐπρόσοδος | 18 τάξας P¹V | 20 προφόροις P¹V corr. Th mg | 21 ἔχης P¹ | καὶ ταῖς λαμπάσι f. supra vs. 20 post τριβόλοις inserenda | 22 ὀξυβέλεσι V | 22. 23 πλείστους V | 25 τύπτοντας P¹V | 27. 28 ἐάν τι που βιάζωνται Bue | 28 ante ἔξω dist. Bue | ἐάν τε P¹V | 28. 29 κινδύνον V | 29 ποιούμενος P¹ ποιουμένους V corr. Bue | 30 τὰς] τὰ P¹ | 31 καταδώσεις P¹V corr. Th | 31. 32 ἀντὶ πρώρους V | 32 κινδυνεύουσας V | 33 λάβης P¹ | 34 ἱστοδρομούσας P¹V | 36 καὶ] f. ἢ | 37 καταλαμβάνης P¹V | παρασύρων] ύ ex ὺ corr. V | 39 ἔχης P¹V | τῶ P¹ | 40 f. ⟨ἀπόβασιν⟩ | 41 τὰς πόλεις κτέ.] cf. Anon. Pol. p. 276,16 s. | 42 παθῶν P¹V

